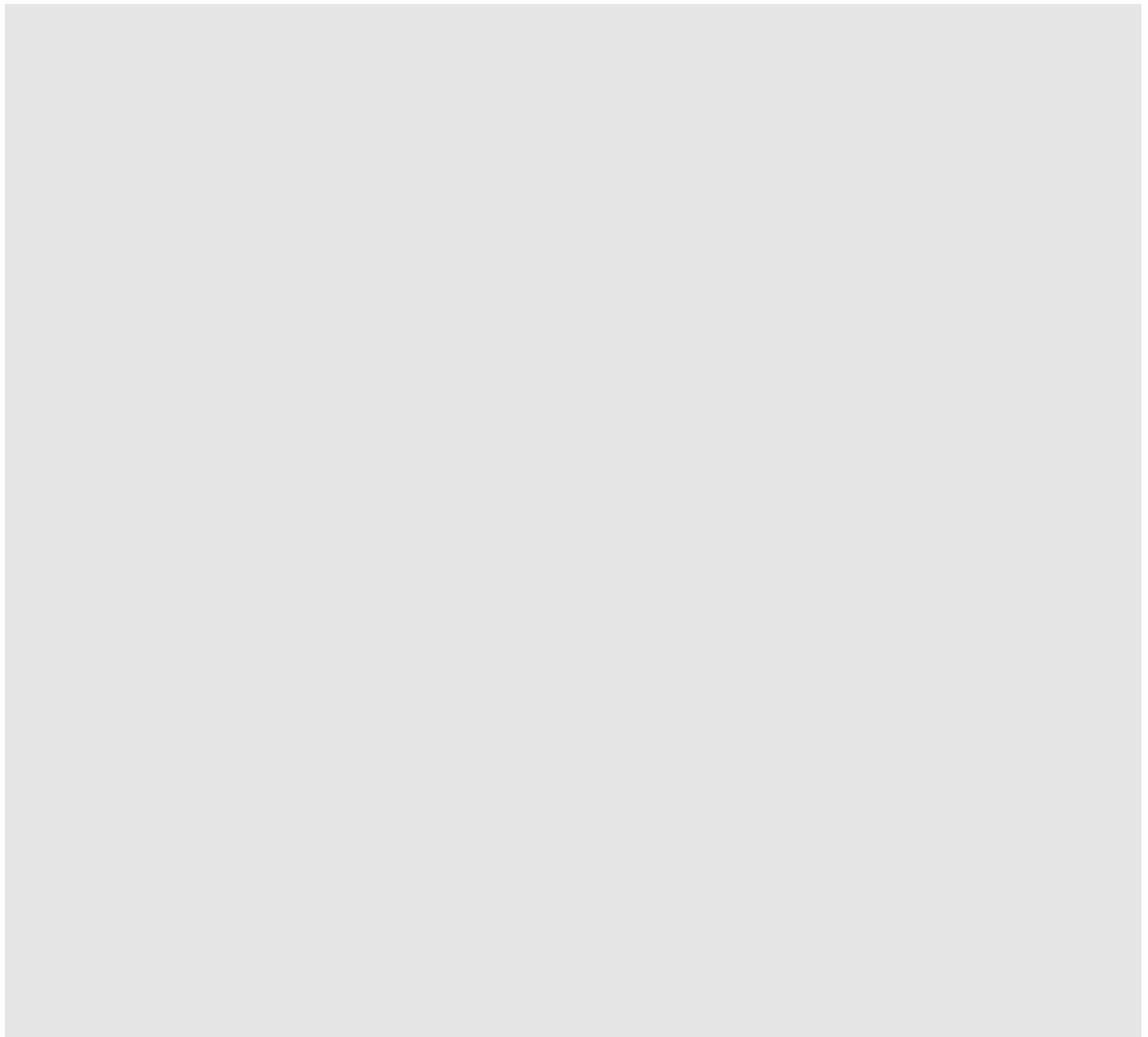
SIEMENS

SIMOVERT MASTER DRIVES
Vector Control (VC)

Instruzioni di servizio
Parte 2

Edizione: AA

Nr. d'ordinazione: 6SE7087-2XX20

Panoramica sulle istruzioni di servizio MASTER DRIVES:

Istruzioni di servicio	Comprendenti parte 1	parte 2
6SE708_-_AD10	6SE708_-_AD70	6SE708_-_XX10
6SE708_-_AD20	6SE708_-_AD70	6SE708_-_XX20
6SE708_-_AD30	6SE708_-_AD70	6SE708_-_XX30
6SE708_-_BD10	6SE708_-_BD70	6SE708_-_XX10
6SE708_-_BD20	6SE708_-_BD70	6SE708_-_XX20
6SE708_-_BD30	6SE708_-_BD70	6SE708_-_XX30
6SE708_-_AH10	6SE708_-_AH70	6SE708_-_XX10
6SE708_-_AH20	6SE708_-_AH70	6SE708_-_XX20
6SE708_-_AH30	6SE708_-_AH70	6SE708_-_XX30
6SE708_-_BH10	6SE708_-_BH70	6SE708_-_XX10
6SE708_-_BH20	6SE708_-_BH70	6SE708_-_XX20
6SE708_-_BH30	6SE708_-_BH70	6SE708_-_XX30
6SE708_-_BM20	6SE708_-_BM70	6SE708_-_XX20

→ Con questo numero di ordinazione riecvete la parte 1 **e** la parte 2 delle istruzioni di servizio. La parte 1 e parte 2 possono essere ordinate anche singolarmente indicando il rispettivo numbero di ordinazione.

_-_ sta per l’indicazione della lingua, p.e. 0-0 per edizioni in lingua tedesca.

Di queste istruzioni di servizio sono fornibili editzioni nelle seguenti lingue:

Lingua	Tedesco	Inglese	Francese	Spagnolo
Indicazione lingua	0-0	7-6	7-7	7-8

Queste istruzioni di servizio sono valide per la versione software V1.3.

Abbiamo verificato la concordanza del contenuto della pubblicazione con il software ed hardware descritti. Tuttavia non si possono escludere scostamenti così da non essere in grado di fornire alcuna garanzia sulla completa assonanza. I dati di questa documentazione vengono comunque regolarmente controllati e le necessarie correzioni sono contenute nelle edizioni successive. Per ogni consiglio di miglioramento siamo grati.

Contenuto

0 Definizioni

- PERSONALE QUALIFICATO

  Nel senso di queste istruzioni di servizio oppure delle avvertenze sul prodotto stesso sono persone che abbiano confidenza con installazione, montaggio, messa in servizio ed uso dell’apparecchiatura e dispongano dei requisiti necessari, come per esempio:

  1. formazione o istruzione oppure autorizzazione all’inserimento o disinserimento, messa a terra e identificazione di circuiti di corrente e apparecchi/sistemi secondo la normativa standard di sicurezza;
  2. formazione ed istruzione secondo la tecnica di sicurezza standard nell’uso e manutenzione di equipaggiamenti di sicurezza adeguati;
  3. scuola di pronto soccorso.

- PERICOLO

  Nel senso di queste istruzioni di sevizio e delle avvertenze sui prodotti stessi significa che si avrebbe morte, gravi ferite corporali e enormi danni a cose se non venissero seguite le corrispondenti misure di prevenzione.

- AVVERTENZA

  Nel senso di queste istruzioni di servizio e delle avvertenze sui prodotti stessi significa che si avrebbe morte, gravi ferite corporali e enormi danni a cose se non venissero seguite le corrispondenti misure di prevenzione.

- ATTENZIONE

  Nel senso di queste istruzioni di servizio e delle avvertenze sui prodotti stessi significa che si avrebbe morte, gravi ferite corporali e enormi danni a cose se non venissero seguite le corrispondenti misure di prevenzione.

- SEGNALAZIONE

  Nel senso di queste informazioni di servizio é un'informazione importante sul prodotto o su una parte relativa della descrizione su cui occorre prestare particolare attenzione.

AVVISO

Queste istruzioni di servizio, a causa dell'estensione degli argomenti trattati,.non comprendono dettagliatamente tutte le informazioni su tutti i tipi di prodotti e non possono prendere in considerazione ogni caso pensabile di istallazione, di servizio o di manutenzione.

Se si desiderano ulteriori informazioni o se dovessero sorgere particolari problemi, che non siano stati trattati esaurientemente nelle istruzioni di servizio, si possono ricevere le necessarie informazioni tramite la locale filiale della Siemens.

Inoltre si avverte che il contenuto di queste istruzioni di servizio non é parte di trattativa precedente o contestuale, di accordo o di diritto acquisito o che lo possa modificare. Tutti gli obblighi della Siemens derivano dal relativo contratto di acquisto, che disciplina la sola e piena garanzia valida. Queste condizioni di garanzia non vengono nè ampliate nè modificate da queste istruzioni di servizio.

ATTENZIONE

Componenti che temono le cariche elettrostatiche (EGB)

Il convertitore contiene componenti che temono le cariche elettrostatiche. Questi componenti possono essere danneggiati molto facilmente se maneggiati in modo non appropriato. Se si deve tuttavia lavorare con cartelle elettroniche, si osservino le seguenti avvertenze:

- ♦ le cartelle elettroniche dovrebbero venire toccate solo se é indispensabile intraprendere i lavori previsti
- ♦ tuttavia se si dovessero toccare le cartelle, il proprio corpo deve venire immediatamente scaricato
- ♦ le cartelle non devono venire in contatto con meteriali altamente isolanti, per esempio fogli di plastica, superfici isolanti, parti di vestiti di stoffa sintetica
- ♦ le cartelle devono appoggiare solo su superfici conduttrici
- ♦ per compiere saldature sulle cartelle, la punta del saldatore deve essere collegata a terra
- ♦ le cartelle e i componenti devono essere conservate e spedite solo in imballaggio conduttore (per esempio contenitori di metallo o materiale metallizzato).
- ♦ se gli imballaggi non sono conduttori, le cartelle devono comunque venire avvolte in fogli di conduttori prima dell'imballaggio, per esempio si può usare gomma piuma metallizzata o fogli di alluminio ad uso domestico.

Le misure di protezione EGB necessarie sono, ancora una volta, chiarite nella figura seguente:

a	=	pavimento coduttore	d	=	mantella EGB
b	=	tavolo EGB	e	=	bracciale EGB
c	=	scarpe EGB	f	=	collegamento armadi a terra

Posto a sedere

Posto in piedi

Posto a sedere e in piedi

AVVERTENZA

Nel funzionamento degli apparecchi elettrici ci sono particolari parti degli stessi inevitabilmente sotto tensione pericolosa.

Dall'inosservanza delle avvertenze possono sorgere gravi ferite corporali o danni a cose.

Solo il personale specificatamente qualificato deve lavorare su questo apparecchio.

Questo personale deve avere conoscenza di base di tutte le avvertenze e misure di manutenzione secondo queste istruzioni di servizio.

Il funzionamento sicuro e ineccepibile di questo apparecchio presuppone un trasporto appropriato, un adeguato stoccaggio, monitoraggio e intallazione, come pure un accurato service e manutenzione.

0.1 Avvertenze d'impiego e di sicurezza per alimentatori di azionamenti

Avvertenze d'impiego e di sicurezza per alimentatori di azionamenti

(secondo: Prescrizione di bassa tensione 73/23/EWG)

1. Generalità

Durante il funzionamento gli alimentatori di azionamenti possono presentare corrispondentemente al loro grado di protezione parti non isolate che portano tensione o nel caso anche in movimento o rotanti, come pure superfici molto calde.

Senza la necessaria copertura, per una messa in servizio non appropriata, per un'installazione o un uso sbagliato, esiste il pericolo di gravi danni a persone o cose.

Ulteriori informazioni si ricavano dalla documentazione.

Tutti i lavori per il trasporto, per l'installazione e messa in servizio e per la manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato (osservare le prescrizioni antiinfortunistiche IEC 364 o CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 e IEC-Report 664 o DIN VDE 0110 e nazionali).

Personale qualificato ai sensi di queste avvertenze di sicurezza di base sono persone, che abbiano confidenza con l'installazione, il montaggio, la messa in servizio ed il funzionamento del prodotto e dispongano delle relative qualifiche sulla propria capacità.

2. Impiego secondo le prescrizioni

Gli alimentatori di azionamenti sono componenti, che sono destinati al montaggio in impianti elettrici o macchine.

Per montaggio in macchine la messa in servizio degli alimentatori (cioè la capacità del funzionamento secondo prescrizioni) è vietata, fino a che non venga constatato che la macchina risponde alle prescrizioni della direttiva EG 89/392/CEE (direttiva macchine); si deve osservare la EN 60204.

La messa in servizio (cioè la capacità del funzionamento secondo prescrizioni) è permessa solo con il rispetto delle norme EMC (89/336/CEE).

Gli alimentatori soddisfano le richieste delle prescrizioni di bassa tensione 73/23/CEE. Per gli alimentatori di azionamenti vengono applicate le norme armonizzate della serie prEN 50178/DIN VDE 0160 in collegamento con EN 60439-1/DIN VDE 0660 parte 500 e EN 60146/DIN VDE 0558.

I dati tecnici e sulle condizioni di allacciamento si ricavano dalla targa e dalla documentazione e sono da rispettare assolutamente.

3. Trasporto, magazzino

Si deve prestare attenzione alle avvertenze per trasporto, magazzinaggio e appropriato uso.

Le condizioni climatiche sono da contenere secondo la prEN 50178.

4. Installazione

L’installazione e la ventilazione degli apparecchi devono avvenire secondo

le prescrizioni della relativa documentazione.

Gli alimentatori sono da proteggere contro sollecitazioni inammissibili. Specialmente nel trasporto e maneggio i componenti non devono essere stortati e / o variata la distanza di isolamento. Si deve impedire di toccare o avere contatto con i componenti elettronici.

Gli alimentatori di azionamenti contengono componenti che temono le cariche elettrostatiche, che se maneggiati maldestramente possono venire facilmente danneggiati. I componenti elettronici non devono essere danneggiati meccanicamente o rotti (in certi casi pericolo personale!).

5. Allacciamento elettrico

Per lavori su alimentatori che siano sotto tensione si devono rispettare le prescrizioni antiinfortunistiche nazionali (per es. VBG 4) in vigore.

L’installazione elettrica è da eseguire secondo le normative interessate (p.e. sezioni dei conduttori, fusibili, collegamento al cavo di protezione). Le avvertenze inerenti sono contenute nella documentazione.

Avvertenze per una corretta installazione secondo EMC, come schermatura, messa a terra, abbinamento di filtri e posa dei cavi si trovano nella documentazione degli alimentatori di azionamenti. Queste avvertenze sono sempre da osservare anche con alimentatori contrassegnati con CE. Il mantenimento dei valori limite richiesti dall’emissione della legge EMC sta alla responsabilità del costruttore dell’impianto o della macchina.

6. Funzionamento

Impianti, in cui siano montati degli alimentatori, nel caso devono essere equipaggiati con apparecchiature supplementari di controllo e protezione secondo le normative di sicurezza in vigore relative, p.e. legge sui mezzi tecnici di lavoro, prescrizioni antiinfortunistiche ecc.. Sono ammesse variazioni degli alimentatori nel softaware di servizio.

Dopo il sezionamento degli alimentatori dalla tensione di rete non si devono toccare subito le parti dell’apparecchio che portano corrente ed i collegamenti di rete, a causa dei condensatori che possono essere carichi. Allo scopo occorre fare attenzione alle corrispondenti targhette di avviso sull’alimentatore di azionamento.

Durante il funzionamento tutte le coperture e le porte devono essere mantenute chiuse.

7. Assistenza e manutenzione

Si deve rispettare la documentazione del costruttore.

Queste avvertenze sono da conservare!

1 Morsettiera di comando ed interfaccia seriale

AVVERTENZA

Prima dell'allacciamento dei conduttori di comando alla CU, il convertitore non deve essere sotto tensione.

Si può comandare il convertitore tramite le seguenti interfacce:

- ♦ morsettiera di comando da -X101 a -X103 sulla cartella elettronica CU
- ♦ Interfaccia seriale RS 485 (SST2); morsettiera di comando -X100 sulla cartella elettronica CU
- ♦ Pannello di servizio OP (☞capitolo „Opzioni" nelle istruzioni di servizio, parte 1)
- ♦ Interfaccia seriale RS485 e RS232 (SST1) su PMU -X300

ATTENZIONE

La CU contiene componenti che temono le cariche elettrostatiche. Questi componenti possono venir molto facilmente distrutti se maneggiati in modo non corretto.

Vedi anche le contromisure EGB nel capitolo introduttivo generale.

1.1 Connettore per la morsettiera di comando

I connettori per la morsettiera di comando vengono forniti con pacchetto a parte.
Ai connettori possono venir allacciati conduttori con sezioni da 0,14 mm^2 fino a 1,5 mm^2 (AWG: 26 a 16), oppure 1 mm^2 (AWG: 18) a trecciola con terminali (consiglio: 0,5 mm^2 (AWG: 20)). I connettori sono da identificare coni numeri dei pin 2° la posizione del connettore sulla cartella è rappresentata alla Fig. 1.1.
Per l'allacciamento dei connettori di comando diventano necessari inoltre dal pacchetto due capicorda per schermi e quattro serracavi.

Il rimanente connettore, X9, viene usato per il comando di un contattore principale e per il collegamento di un'alimentazione esterna (☞ paragrafo „Alimentazione ausiliaria / Contattore principale" nelle istruzioni di servizio,parte 1).

Fig. 1.1 Morsetti di comando sulla CU

Connettore		**Scrittura**										
X100	dodici poli, codificato	1	2	3	CU2	6	7	8	9	10	11	12
X101	dodici poli, codificato	13	14	15	CU2	18	19	20	21	22	23	25
X102	dieci poli	25	26	27	28	CU2	31	32	33	34		
X103	dieci poli, codificato	35	36	37	38	CU2	41	42	43	44		

Tabella 1.1 Connettori nel pacchetto per la morsettiera di comando

1.1.1 Allacciamento dei conduttori di comando

AVVISO
Generalmente i conduttori di comando, che sono collegati direttamente nel convertitore, devono essere schermati, affinchè venga raggiunta la massima resistenza ai disturbi. Lo schermo è da mettere a terra da entrambi i lati. I conduttori di comando devono essere schermati e sono da stendere separatamente dai cavi di potenza, distanza minima 20 cm. Se i convertitori vengono montati da officine autorizzate in sistemi, allora la resistenza ai disturbi può essere assicurata anche da altre soluzioni di cablaggio atte allo scopo. Incroci di cavi di potenza e comando devono essere eseguiti con un angolo di 90 °.

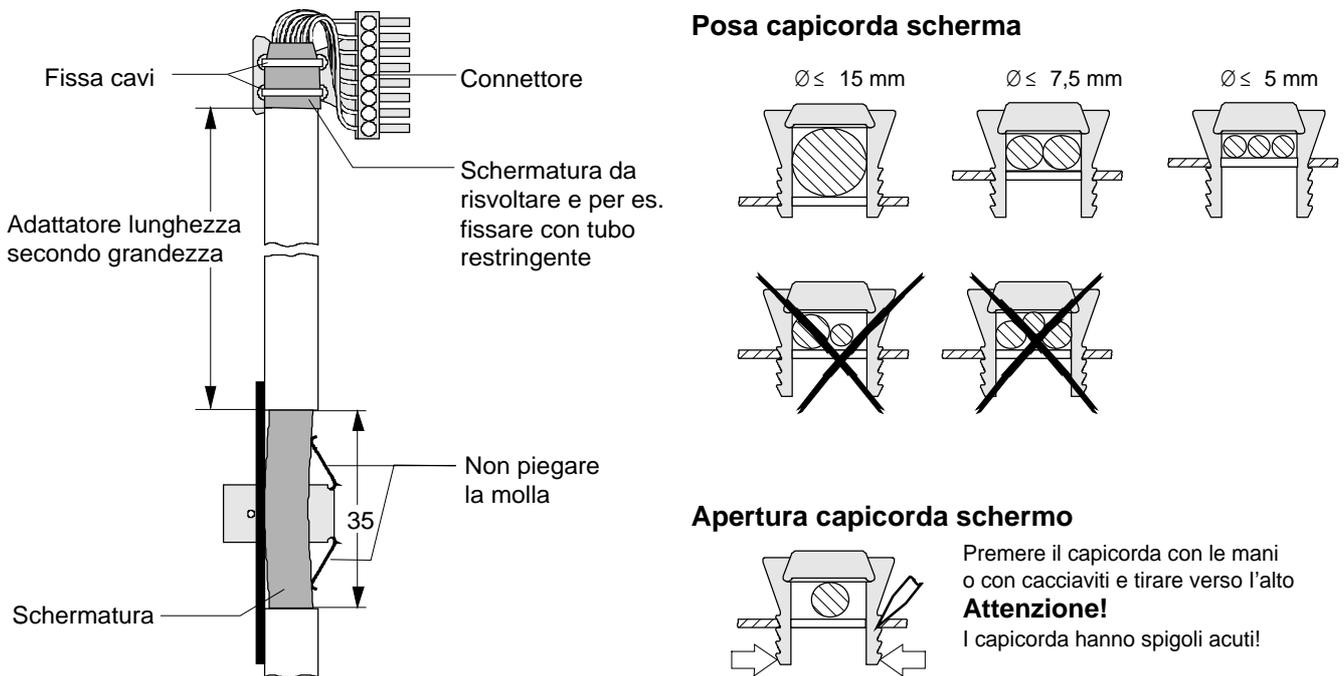



Fig. 1.2 Allacciamento dei conduttori di comando e impiego dei capicorda di schermo

Se servono così tanti conduttori di comando, che due capicorda per schermi non bastano, si deve inserire l'opzione „Custodia schermi EMV".

Numero d'ordinazione:

- ♦ Grandezza A 6SE7090-0XA87-3CA0
- ♦ Grandezza B 6SE7090-0XB87-3CA0
- ♦ Grandezza C 6SE7090-0XC87-3CA0
- ♦ Grandezza D 6SE7090-0XD87-3CA0

1.2 Occupazione morsetti

Esempio allacciamento	Morsetto	Funzione, note
	-X100	
	1	Conduttore trasmissione e ricezione -RS485, differenza ingresso / uscita, positivo (RS485R/T+)
	2	Conduttore trasmissione e ricezione -RS485, differenza ingresso / uscita, negativo (RS485R/T–)
	3	Uscita trasmittente norm. RS485, uscita di differenza positiva (RS485T+)
	4	Uscita trasmittente norm. RS485, uscita di differenza negativa (RS485T–)
	5	Potenziale comune interfaccia RS485
	AVVISO	In aggiunta all'interfaccia GSST_2 su -X100 è presente una interfaccia GSST_1 -X300 sull'unità di parametrizzazione, ☞ cap. 4 „Messa in servizio“.
	AVVISO	L'uscita binaria 1 si trova su -X9:4,5 comando contattore principale
	6	Uscita binaria 2, (scambio) contatto comune
	7	Uscita binaria 2, (scambio) in chiusura
	8	Uscita binaria 2, (scambio) in apertura
	9	Uscita binaria 3, (in chiusura) contatto comune
	10	Uscita binaria 3, (in chiusura) in chiusura
	11	Uscita binaria 4, (in chiusura) contatto comune
	12	Uscita binaria 4, (in chiusura) in chiusura
	AVVISO	Caricabilità delle uscite binarie: AC 60 V, 60 VA, cosφ = 1 AC 60 V, 16 VA, cosφ = 0,4 DC 60 V, 24 W Carichi induttivi, per es, contattori, relè sono da equipaggiare con diodo o varistore, nel caso di alimentazione in corrente continua oppure con gruppo RC o varistore per alimentazione incorrente alternata.
	-X101	
	13	+24 V, 75 mA per ingr. e uscite binarie (150 mA se il mors. 23 non è occupato)
	14	Potenziale comune 24 V (massa/base)
	15	Potenziale per ingresso binario da 1 a 7 per tensione di segnale esterna
	16	Ingresso binario 1
	17	Ingresso binario 2
	18	Ingresso binario 3
	19	Ingresso binario 4
	20	Ingresso binario 5
	21	Ingresso binario 6
	22	Ingresso binario 7
	AVVISO	Sensibilità al segnale degli ingressi binari: H = 24 V (13 V bis 33 V) I_{max} = 15,7 mA L = 0 V (–0,6 V bis 3 V)
	23	+24 V, 75 mA per ingr. e uscite binarie (150 mA se il mors. 13 non è occupato)
	24	Potenziale comune 24 V

Tabella 1.2 Esempio di allacciamento per morsettiera di comando -X100 e -X101

Allacciamento	Morsetto	Funzione, note
	-X102	
	-X102	
	25	+10 V / 5 mA, ±2 %, per potenz. di riferimento, non separato galvanicamente
	26	–10 V / 5 mA, ± 2%, per potenz. di riferimento, non separato galvanicamente
	27[1]	Ingresso analogico 1 (da 0 V a ±10 V)
	28	Potenziale comune ingresso analogico 1
	29[1]	Ingresso analogico 1 (da 0 mA a 20 mA o da. 4 mA a 20 mA) resistenza interna 250 Ω
	30[2]	Ingresso analogico 2 (da 0 V a ±10 V)
	31	Potenziale comune ingresso analogico 2
	32[2]	Ingresso analogico 2 (da 0 mA a 20 mA o da. 4 mA a 20 mA) resistenza interna 250 Ω
	33	Potenziale comune uscita analogica 1
z. B. Meßgerät	34	Uscita analogica 1 (da 0 V a 10 V) carico ammissibile ≤ 5 mA ≙ > 2 kΩ
	AVVISO	Morsetti 33 e 34: per l'aumento della resistenza ai disturbi dei segnali, si devono inserire amplificatori di separazione per lunghezze di cavo > 4 m tra uscita analogica ed apparecchio di misura.

Tabella 1.3 Esempio di allacciamento per morsettiera -X102

Allacciamento	Morsetto	Funzione, note
	-X103	
–	35	Potenziale comune per tachim. digitale
K1	36	Traccia A da tachim. digitale
K2	37	Traccia B da tachim. digitale
K0	38	Traccia di zero da tachim. digitale
+	39	Ingresso di controllo da tachim. digitale
	40	+15 V, 190 mA, alimentazione di tensione per tachim. digitale
	AVVISO	Nello standard HTL può venire allacciato un encoder HTL senza uscite differenziali. Per altri impieghi è necessaria l'operazione DTI (Interfaccia tachim. digitale).
ϑ	41	Potenziale comune per sonda termica
	42	Ingresso per temperatura motore (KTY84, PTC)
	AVVISO	Si deve assicurare dall'esterno una separazione certa.
	43	Potenziale comune per uscita analogica 2
	44	Uscita analogica 2 (da 0 V a 10 V) carico ammissibile ≤ 5 mA ≙ > 2 kΩ
	AVVISO	Morsetti 43 e 44: per l'aumento della sicurezza disturbi, si devono inserire amplificatori di separazione per lunghezze di cavo > 4 m tra uscita analogica ed apparecchio di misura.

Tabella 1.4 Esempio di allacciamento per morsettiera di comando -X103

1) Solo uno dei due morsetti, 27 o 29, deve essere occupato
2) Solo uno dei due morsetti, 30 o 32, deve essere occupato

1.2.1 Possibilità di allacciamento dell'unità di parametrizzazione(PMU)

Tramite il connettore X300 sulla PMU si può avere un collegamento seriale ad un apparecchio o ad un PC. Con ciò il convertitore può essere comandato e servito da una parametrizzazione di commando o controllo centralizzata.

Con grado di protezione IP20 (opzione) non è presente alcuna PMU. Per l'allacciamento di un PC o di un apparecchio di automazione a X300 si deve togliere il pannello OP1 (togliere le due viti di fissaggio all'interno della porta).

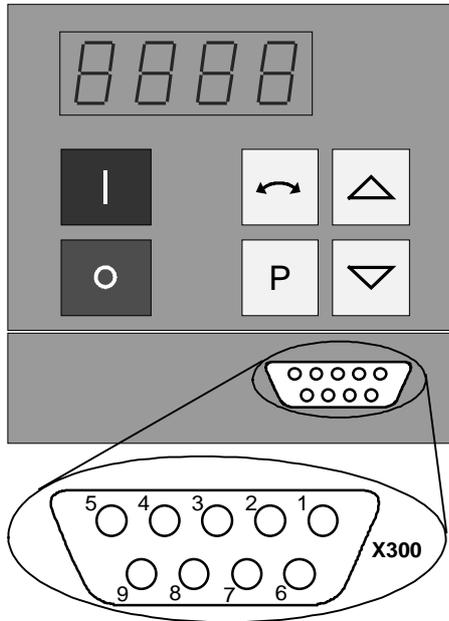
Fig. 1.3 Unità di parametrizzazione (PMU)

-X300	Descrizione
1	non occupato
2	Conduttore ricezione RS232-Norm (V.24)
3	Conduttore trasmissione e ricezione RS485 a due fili, uscita/ingresso differenziale positiva
4	RTS (Request to send, per la commutazione di direzione nei convertitori di interfaccia)
5	Potenziale comune (massa / base)
6	Alimentazione tensione 5 V per OP
7	Conduttore trasmissione RS232-Norm (V.24)
8	Conduttore trasmissione e ricezione RS485 a due fili, uscita/ingresso differenziale negativo
9	Potenziale comune per interfaccia RS232 o RS485 (senza disturbi EMV).

Tabella 1.5 Occupazione connettore per interfaccia -X300

1.3 Misure per il mantenimento delle prescrizioni contro i radiodisturbi

Gli azionamenti sono da montare secondo le “Avvertenze di installazione per montaggio in accordo EMC di azionamenti” (numero di ordinazione 6SE7087-6CX87-8CE0).

I valori limite richiesti nel settore industriale vengono mantenuti senza filtro anti disturbo. Al di fuori dei settori industriali si devono usare B1-filtri antidisturbo.

Inoltre devono essere osservati i seguenti punti:

♦ **Messa a terra**

A causa del tipo di funzionamento dei convertitori questi devono essere ricondotti alla fonte il più possibile a bassa impendenza (sezione collegamento di terra ≥ sezione allacciamento di rete).

Nel montaggio di convertitori e filtri opzionali antidisturbo si usino le migliori possibilità di messa a terra (per es. lamiera di montaggio, corda di terra, sbarra di terra). Si colleghino tutte le custodie conduttrici tra di loro con ampie superfici.

Per l’antidisturbo non è importante la sezione (osservare in caso di guasti le prescrizioni di sicurezza), ma la superficie di contatto, poiché le correnti di disturbo ad alta frequenza non scorrono attraverso l’intera sezione, ma in larga misura lungo la superficie esterna di un conduttore.

♦ **Schermatura**

Per ridurre i disturbi e mantenere i gradi di anti radiodisturbi, si deve

- usare cavi schermati tra uscita convertitore e motore
- inserire cavi di segnale schermati
- disporre cavi di comando e cavi di potenza separatamente; distanza minima 20 cm..

Lo schermo deve essere collegato da ambo le parti con il potenziale di terra..

♦ Incroci di cavi di comando e cavi di potenza devono essere effettuati con un angolo di 90°.

♦ **Filtri**

I filtri anti radiodisturbo devono venir allacciati direttamente prima delle unità di alimentazione E o di alimentazione e recupero E/R. Le custodie devono essere collegate tra di loro con conduttore.

2 Servizio

Si può usare il convertitore tramite:

- La Parametriereinheit, PMU (Parameterization Unit)
- la morsettiera di comando sulla CU (capitolo 1 „Morsettiera di comando“)
- il pannellino di comando OP1 (capitolo „Opzioni“ nelle instruzioni di servizio, parte 1)
- l’interfaccia seriale RS485 e RS232 su PMU -X300

Nello stato di consegna si hanno servizio e parametrizzazione del convertitore tramite l´unità di parametrizzazione (PMU) sul fronte dell’ apparecchio.

Con l’ opzione M20 (grado di protezione IP20) si ha il servizio e la parametrizzazione tramite l’ OP1.

In questo capitolo viene descritto il servizio con la PMU.

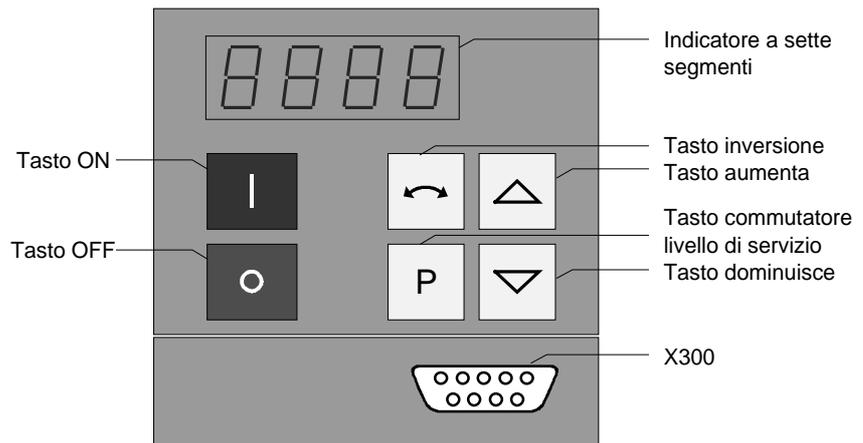



Fig. 2.1 Unità di parametrizzazione

2.1 Elementi di servizio

Elementi di servizio	Funzionamento
I	Inserzione del convertitore (standard). Per guasto: ritorno all’indicazione di guasto. Il comando diventa efficace al rilascio del tasto.
O	Disinserzione del convertitore a seconda della parametrizzazione OFF 1, OFF 2 o OFF 3 (da P554 a P560). Il comando diventa efficace al rilascio del tasto.
⤺	Inversione del campo rotante/cambio senso rotazione per corrispondente parametrizzazione (P571 e P572). Il comando diventa efficace al rilascio del tasto.
P	Commutazione da numero al valore di parametro. Insieme con altri tasti ulteriori funzioni (vedi figg. 2.2 ÷ 2.4). Il comando diventa efficace al rilascio del tasto.
△, ▽	Si cambiano i valori, fino a che i tasti sono premuti.
P + △ opp. P + ▽	premere e temere P, poi premere un secondo tasto, Il comando diventa efficace al rilascio del tasto (per es. commutazione rapida).

Tabella 2.1 Funzione degli elementi di servizio sulla PMU

2.2 Indicazioni 8.8.8.8.

		Numero di parametro		Indice	Valore parametro
		Valore ist. pos. per es.	Valore ist. neg. „•“ per es.	per es.	per es.
Parametri visualizzazione	**Apparecchio base**	r000	r.000	---	o009
	Tecnologico	d000	d.000		
Parametri taratura	**Apparecchio base**	P005	P.005	i000	-2.08
	Tecnologico	H002	H.002		

Tabella 2.2 Indicazione di parametri di visualizzazione e taratura sulla PMU

	Valore ist.	Valore parametro non possibile	Allarme	Guasto
Indicazione	-2.08	---- ----	A022	F006

Tabella 2.3 Indicazioni di stato sulla PMU

AVVISO
La descrizione parametri si trova e capitolo 11 „Elenco parametri“.

2.3 Struttura

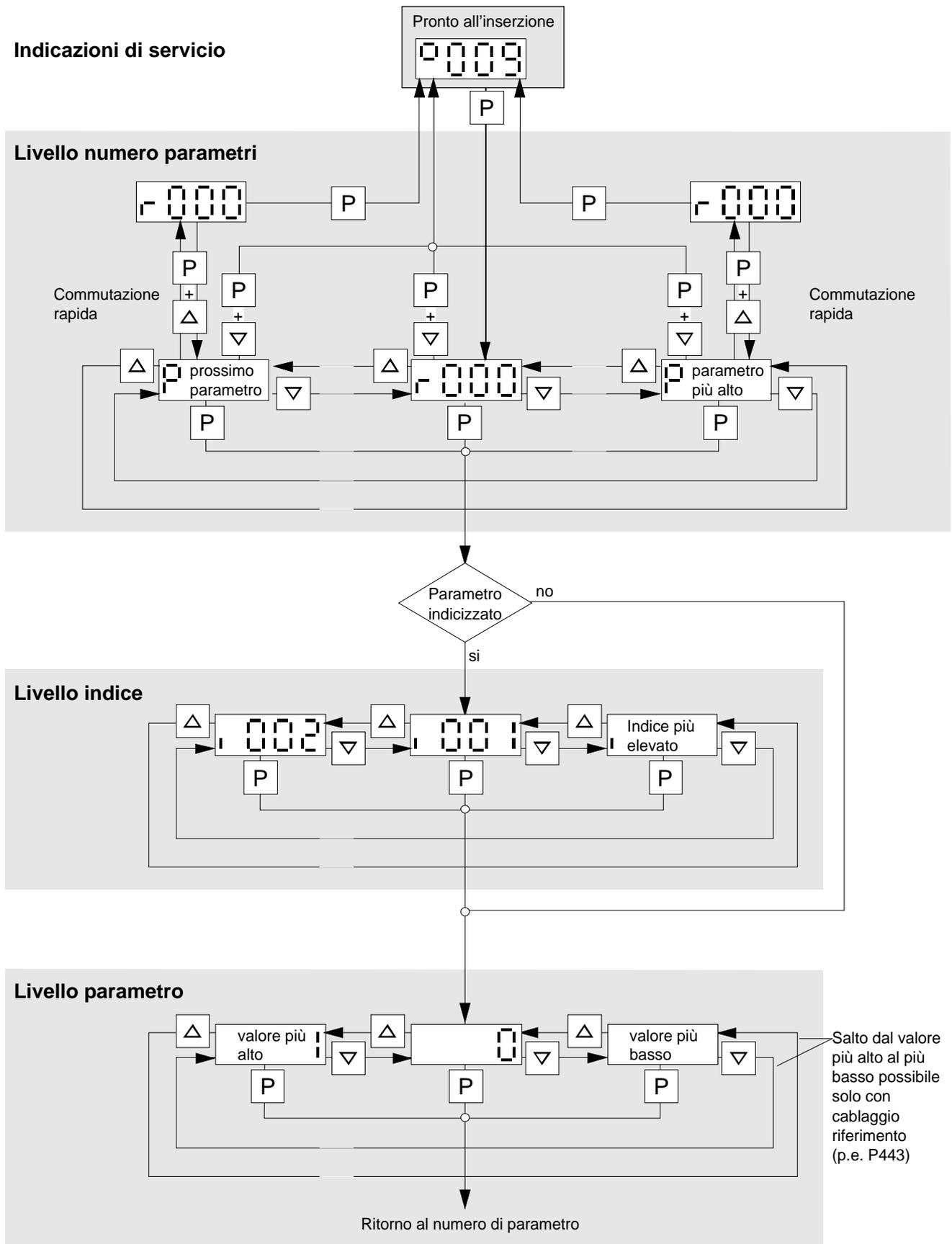



Fig. 2.2 Struttura del servizio con la PMU

Se sorgono più guasti, possono essere scelti tramite i tasti △▽ i rispettivi guasti.

P- + tasto △: Salto al livello parametrizzazione, se p.e. non è possibile la tacitazione del guasto.

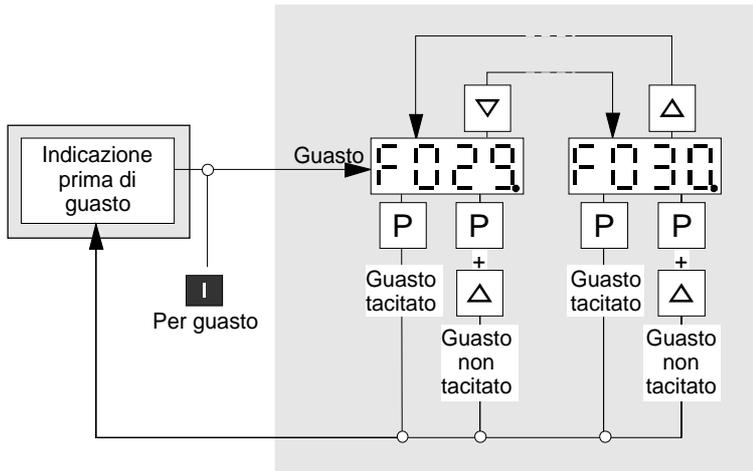



Fig. 2.3 Struttura di servizio della PMU per guasti

Se sorgono più allarmi, così l'indicatore scatta automaticamente sul rispettivo allarme più alto.

P- + △-
o tasto ▽: salto al livello di parametrizzazione indipendentemente dagli allarmi che sorgono

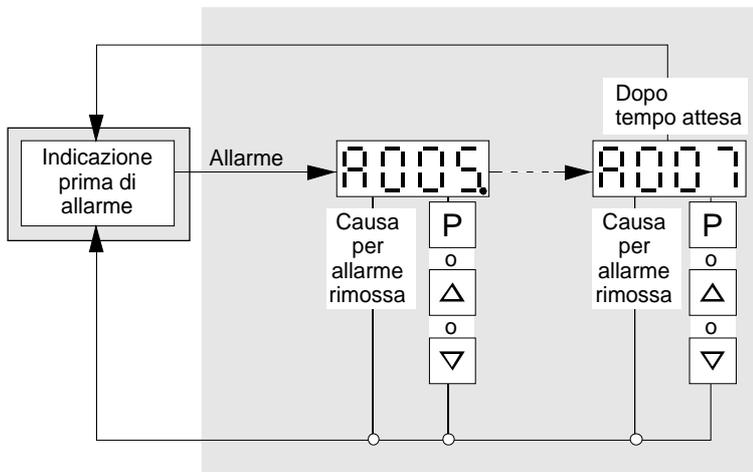



Fig. 2.4 Struttura di servizio della PMU per allarmi

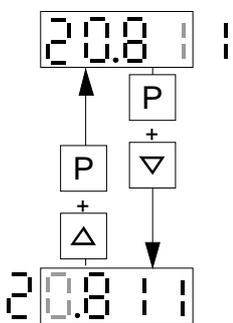
Se sorgono più allarmi o guasti, appare a destra nell'indicatore un punto. 8888.

Lo sfasamento è possibile solo nel livello valori parametri.

Fig. 2.5 Spostamento dell'indicazione PMU con valori di parametro con più di 4 posti

3 Chiarimenti generali di funzioni e generalità del convertitore

Abbreviazioni:

♦ Abbreviazioni usate: ☞ capitolo 14 „Avvertenze, Notizie“

3.1 Varianti di comando/regolazione del convertitore

♦ Varianti di comando (adatto anche per azionamenti plurimotore):

- caratteristica U/f:
  comando frequenza con rapporto tensione / frequenza costante o predisposta tramite caratteristica
- caratteristica U/f tessile:
  come caratteristica U/f sono bloccate determinate funzioni, che hanno effetto sul riferimento di frequenza (☞ capitolo 10 „Schemi funzionali“) per impieghi con macchine tessili.

♦ Varianti di regolazione:

- U/f + regolazione n (caratteristica U/f con regolazione velocità sovraordinata):
  In aggiunta alla caratteristica U/f predisposta, per raggiungere una precisione di velocità particolarmente elevata viene riportata la velocità del motore misurata con la tachimetrica ad un regolatore di velocità sovrapposto.
- Regolazione f (regolazione di frequenza):
  regolazione di frequenza senza tachimetrica secondo il principio della regolazione vettoriale (regolazione a campo orientato) per dinamica e precisione di velocità media.
- Regolazione n (regolazione velocità):
  Regolazione velocità con tachimetrica secondo il principio della regolazione vettoriale (regolazione a campo orientato) per dinamica e precisione di velocità elevata.
- Regolazione m (regolazione di coppia):
  Regolazione di coppia con tachimetrica secondo il principio della regolazione vettoriale (regolazione a campo orientato) per dinamica e precisione di velocità elevata.

Nota: per determinate tachimetriche digitali ed analogiche sono necessarie cartelle opzionali!

3.2 Dati di processo:

Sotto dati di processo si intende:

♦ **Valori di riferimento** e **comandi**, che influenzano „immediatamente“ lo stato di servizio di un azionamento,

♦ **Valori ist** e **segnalazioni di stato,** che vengono „immediatamente“ fornite dall’azionamento.

„Immediatamente significa“: ogni variazione di una data di processo viene assunta subito e senza meccanismi di tacitazione o handshake.
Solo con ciò si raggiunge un corso di processo altamente dinamico

Al contrario dei dati di processo la variazione di un valore di parametro sottostà ad un meccanismo fissato dall’ordine e segnalazione di ritorno.

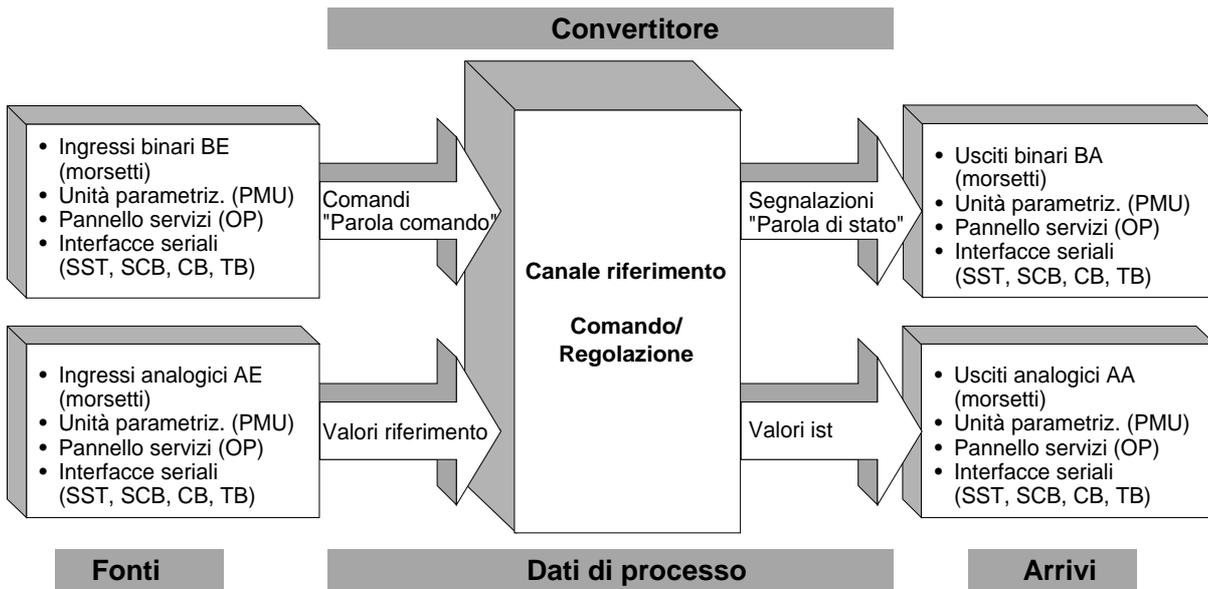
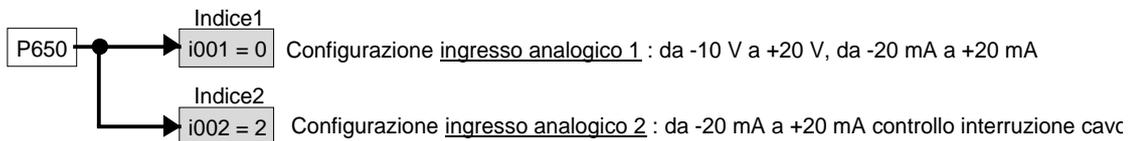



Fig. 3.1 Dati di processo

3.3 Parametri Indicizzati

Cioè il numero di parametro é suddiviso in diversi „indici“ (brev.: i001, i002, etc.) nei quali poi il valore di parametro può venire rispettivamente registrato.

Il significato degli „indici“ del rispettivo parametro (numero di parametro) si ricava dal capitolo 11 "Elenco parametri".

Esempio:

3.4 Set di dati

Parametri „indicizzati“ possono essere suddivisi (indicizzati) secondo il set di dati.Ci sono tre diversi tipi di set di dati:

♦ SDS (set dati canale di riferimento) da 1 a 4:
quattro set di dati canali di riferimento commutabili; p.e. per tempi di rampa di salita e di discesa dell'azionamento diversi in funzione della produzione

♦ Grnd/Resv (taratura di base o di riserva):
diese Datensätze ermöglichen per esempio per commutazione funzionamento manuale / automatico

♦ MDS (set di dati motore) da 1 a 4:
4 set dati motore commutabili; p.e. per funzionamento alternato di diversi tipi di motore ad un convertitore.

I dati di riserva vengono scelti tramite la „Parola di comando“ e sono da leggere in r410, r012 e r152.

☞ paragrafo 10 „Schema funzionale set di dati“

4 Messa in servizio

L'apparecchio deve essere pronto al funzionamento. Cioè esso è installato ed allacciato secondo i dati della descrizione hardware (istruzioni di servizio parte 1

AVVISO
Formazione: nel caso il convertitore sia stato oltre un anno continuamente sganciato o non allacciato, si devono formare i condensatori del circuito intermedio.

4.1 Formazione

Dopo un tempo di fermo dei convertitore di più di un anno, i condensatori del circuito intermedio devono venir formati di nuovo. Se la messa in servizio avviene entro un anno dalla consegna (dati di targa, numeri di fabbrica) non è necessaria alcuna nuova formazione dei conduttori del circuito intermedio.

Sia per apparecchi AC-AC, sia per DC-AC la formazione viene intrapresa inserendo un raddrizzatore ed una resistenza, che vengono allacciati al circuito intermedio (per lo schema vedi Fig. 4.2 e Fig. 4.3). L'alimentazione del convertitore deve essere staccata!
Per apparecchi DC-AC è possibile una seconda variante. Le sbarre in DC vengono portate lentamente secondo il tempo di formazione alla tensione nominale d'ingresso del convertitore. La durata della formazione si stabilisce secondo lo stato del convertitore (vedi Fig. 4.1).

Posto	Esempio	
1 e 2	A-	Costruzione
3	E F G	1994 1995 1996
4	da 1 a 9 O N D	da gennaio a settembre ottobre novembre dicembre
da 5 a 14		per la formazione non rilevante

Tabella 4.1 Composizione del numero di fabbrica: A-E60147512345

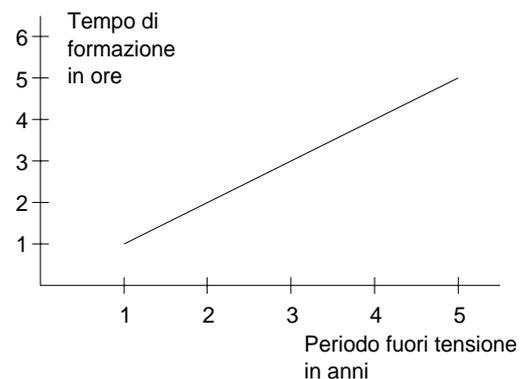



Fig. 4.1 Tempo di formazione condensatori in funzione del periodo di fermo del convertitor

		Componenti consigliati		
	Un	**A**	**R**	**C**
3AC	da 208 a 415 V	SKD 50 / 12	220 Ω / 100 W	22 nF / 1600 V
DC	da 280 a 310 V			
3AC	da 510 a 620 V	SKD 62 / 16	470 Ω / 100 W	22 nF / 1600 V
DC	da 380 a 460 V			
3AC	da 675 a 930 V	SKD 62 / 18	680 Ω / 100 W	22 nF / 1600 V
DC	da 500 a 690 V			

Tabella 4.2 Componenti consigliati per gli schemi secondo Fig. 4.2 e Fig. 4.3

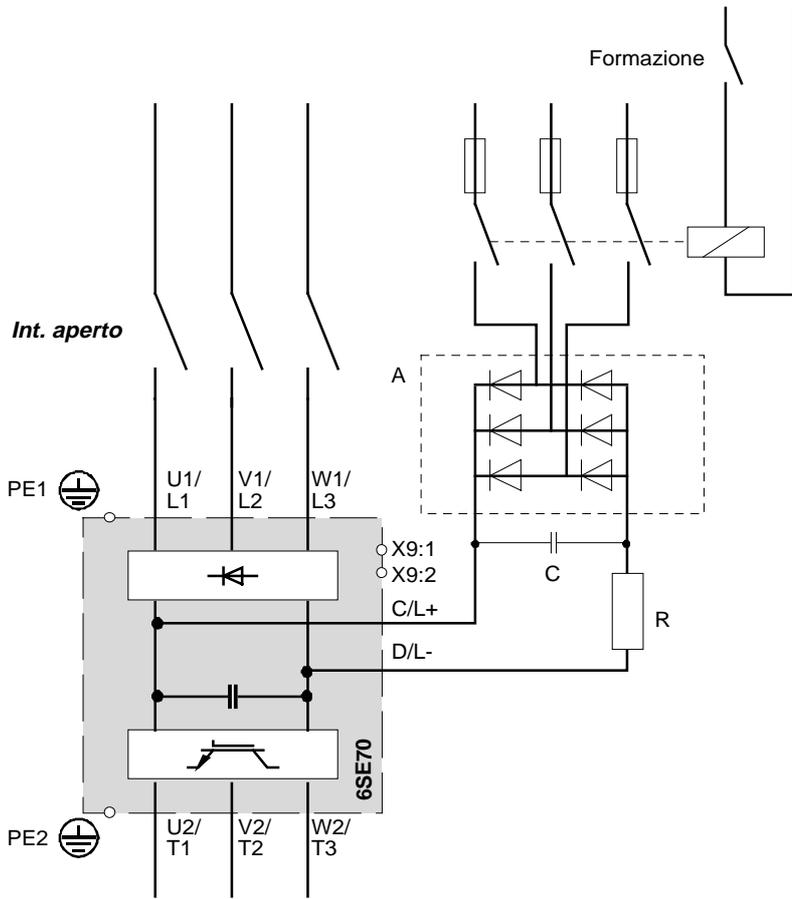



Fig. 4.2 Schema di formazione per apparecchi AC-AC

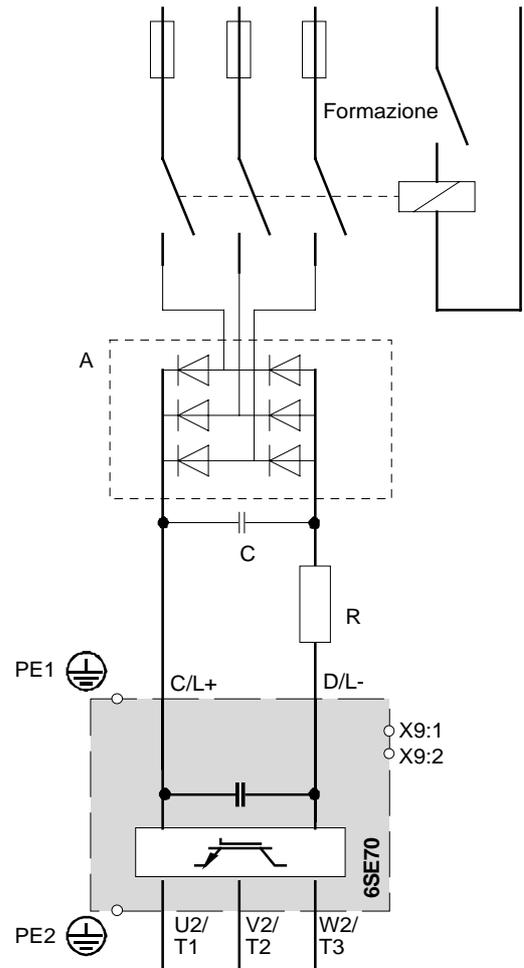



Fig. 4.3 Schema di formazione per apparecchi DC-AC

4.2 Prima messa in servizio

Il convertitore viene consegnato con „taratura di fabbrica“ (☞ capitolo 11 „Elenco parametri“) e lo stadio di accesso 2 (modo standard). Questo significa:

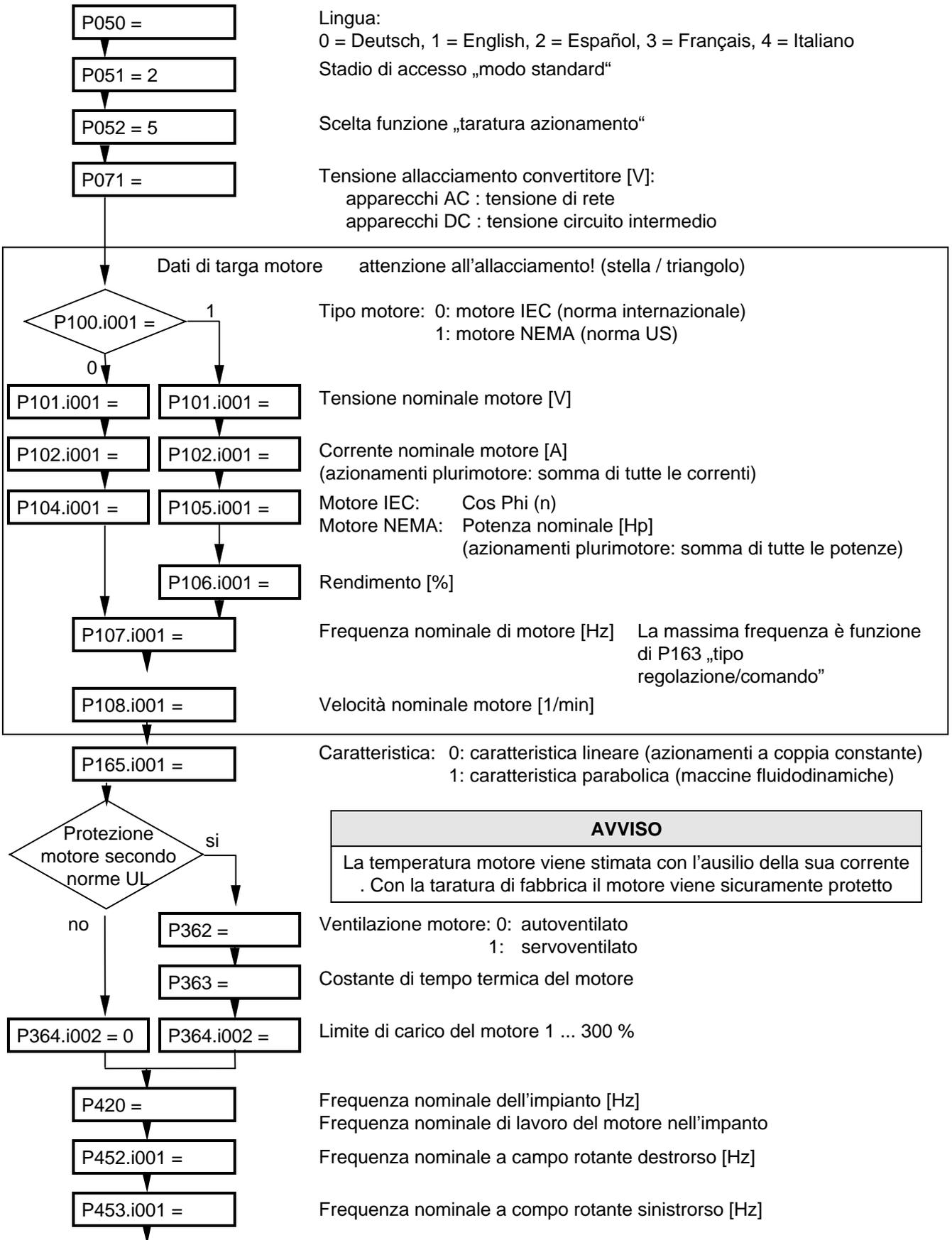
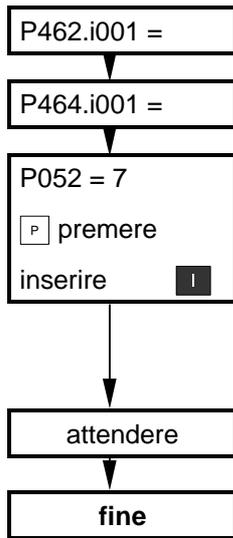
- ♦ I dati del convertitore corrispondono al tipo di convertitore secondo le sigle MLFB (originariamente riportate).
- ♦ Quale motore é parametrizzata una macchina asincrona 50 Hz adatta al convertitore, che viene azionata per mezzo della regolazione u/f.

Nel caso che la taratura di fabbrica realizzi già le funzioni dell'apparecchio desiderate, il convertitore può essere acceso subito e fatto funzionare. Non é necessaria alcuna ulteriore parametrizzazione.

La parametrizzazione avviene secondo il paragrafo

4.2.1 quale **„Impiego standard con caratteristica u/f senza opzioni hardware“** per usi semplici

oppure 4.2.2 quale **„Impiego esperto“** per gli impieghi più esigenti (p.e.: regolazione, commutazione set di dati, funzionamento su interfaccia etc.) o nel caso siano presenti opzioni hardware.

4.2.1 Parametrizzazione „Impiego standard“

Tempo rampa salita da fermo alla frequenza nominale impianto (P420)

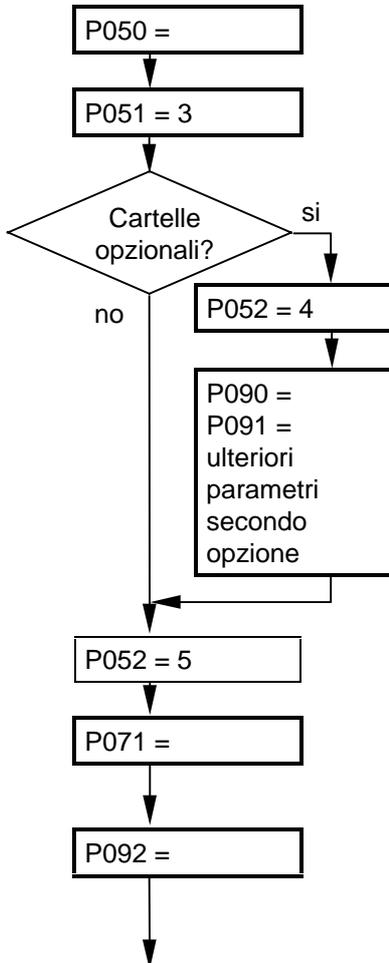
Tempo rampa discesa dalla frequenza nominale impianto (P420) a fermo

Scelta funzione „Identificazione motore da fermo“
(comprende „test contatto a massa“ e „parametrizzazione automatica“)

AVVISO
Il motore porta corrente e il rotore si può orientare!

Premendo il tasto P appare l’allarme „A078“.
Il convertitore deve venire inserito entro 20 s!

Attendere fino a che il convertitore si stacca!
In caso di guasto „Fxxx“ ☞ capitolo 12 „ Segnalaz. di allarme e guasto“

4.2.2 Parametrizzazione „Impiego esperto“

Lingua:
0 = Deutsch, 1 = English, 2 = Español, 3 = Français, 4 = Italiano

Stadio di accesso „modo esperto“

Cartelle opzionali possibili: SCB, CB, TB, TSY

Scelta funzionel „configurazione hardware“

Le cartelle opzionali definiscono e parametrizzano:
☞ istruzioni di servizio per cartelle opzionali

Cartelle opzionali
0: nessuna
1: CB
2: TB
3: SCB
4: TSY

Scelta funzione „taratura azionamento“
In caso di guasto „Fxxx“, ☞ capitolo 12 „Segnalaz. di allarme e guasto“

Tensione allacciamento convertitore [V]:
apparecchi AC : tensione di rete
apparecchi DC : tensione circuito intermedio

Scelta filtro d’uscita:
0: senza filtro
1: con filtro sinusoidale
2: con filtro du/dt-

Dati di targa motore
Attenzione al tipo di allacciamento (stella/triangolo)!
P100.i001 =
1
0
Tipo di motore: 0: motore IEC (norma internazionale)
1: motore NEMA (norma US)
P101.x =
P101.x =
Tensione nominale del motore [V]
P102.x =
P102.x =
Corrente nominale del motore [A]
(azionamenti plurimotore: somma di tutte le correnti)
P103.x =
P103.x =
Corrente motore a vuoto [%]
(Azionamenti plurimotore: somma di tutte le correnti a vuoto, riferita alla somma di tutte le correnti nominali dei motori).
Per 0,0 % il valore viene calvolato automaticamente con „identificazione a fermo“ o „parametrizzazione automatica“ (☞ r196).
P104.x =
P105.x =
motore IEC: Cos Phi (n)
motore NEMA: Potenza nominale [Hp]
(azionamenti plurimotore: somma di tutte le potenze)
P106.x =
Rendimento [%]
P107.x =
Frequenza nominale di motore [Hz]
La frequenza è funzione di P163 „Tipo comando/regolazione“
P108.x =
Velocità nominale motore [1/min]
P109.x =
Numero di paia poli
P163.x =
3
1, 2
0
4, 5
Tipo comando/regolazione:
0: comando U/f con regolazione di velocità sovrapposta
1: comando U/f
2 comando U/f per impieghi tessili
3: regolazione di frequenza (solo per macchine asincrone)
4: regolazione di velocità (solo per macchine asincrone)
5: regolazione di coppia (solo per macchine asincrone)
P165.x =
Caratteristica:
0: caratteristica lineare (azionamento a coppia constante)
1: caratteristica parabolica (macchine fluidodinamiche)
P208.x =
P209.x / P210.x =
Definire e normalizzare la tachimetrica (☞ capitolo 11 „Elenco parametri“)

AVVISO

La temperatura motore viene stimata con l'aiuto della sua corrente.
Con la taratura di fabbrica il motore viene sicuramente protetto

Ventilazione motore: 0: autoventilato
1: servoventilato

Costante di tempo termica motore

Limite di carico motore 1 ... 300 %

Frequenza nominale dell'impianto [Hz]
Frequenza nominale di lavoro del motore nell'impianto

Frequenza nominale a campo rotante destrorso [Hz]

Frequenza nominale a campo rotante sinistrorso [Hz]

Tempo rampa di salita da fermo a frequenza nominale (P420)

Tempo rampa di discesa della frequenza nominale impianto (P420) a fermo

Coppia nominale impianto riferita alla coppia nominale motore

Modulazione di frequenza (☞ capitolo 11 „Elenco parametri")

Scelta funzione „parametrizzazione automatica"

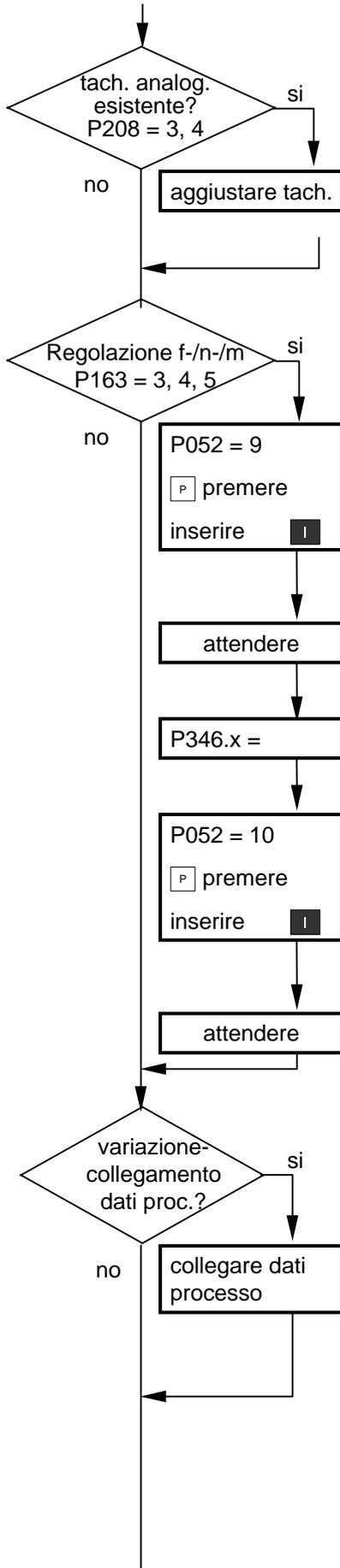
Attendere fino a „convertitore pronto alla marcha"! indicazione di servizio: 009)
In caso di guasto „Fxxx", ☞ capitolo 12 „ Segnal. di allarme e guasto".

Scelta funzione „identificazione motore da fermo"
(comprende „test contatto a massat" e „parametrizzazione automatica")

AVVISO

Il motore porta corrente e il rotore si può orientare!

Premendo il tasto P appare l'allarme „A078". Il convertitore deve venire inserito entro 20 s.

Attendere fino a che il convertitore si stacca!
In caso di guasto „Fxxx" ☞ capitolo12 „ Segnal. di allarme e guasto"

Aggiustare la tachimetrica:

- Tach. su ATI: ☞ istruzioni di servizio per ATI
- Tach. su morsettiera CU:
  ☞ paragrafo 6.3 “ingressi analogici“

Scelta funzione „misura a vuoto“

AVVISO
Il motore porta corrente ed il rotore gira!

Premendo il tasto P appare l’allarme „A078“.
Il convertitore deve venire inserito entro 20 s!

Attendere sino a che il convertitore si stacca!
(Indicazione di servizio: 009 per „pronto all’inserzione“). In caso di guasto „Fxxx“ ☞ capitolo 12 „Segnalazioni di allarme e guasto“

Tarare la dinamica desiderata del circuito regolatore di velocità in [%] per la definitiva „ottimizzazione regolatore n/f“!
(100% corrisponde all’ottimo)

Scelta funzione „ ottimizzazione regolatore n/f“

AVVISO
Il motore porta corrente ed il rotore gira!

Premendo il tasto Pappare l’allarme „A078“.
Il convertitore deve venire inserito entro 20 s!

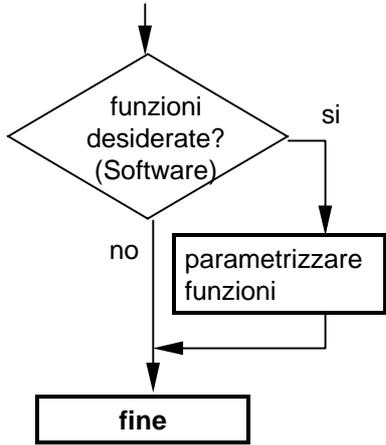
Attendere sino a che il convertitore si stacca!
(Indicazione di servizio: 009 per „pronto all’inserzione“)
In caso di guasto „Fxxx“ ☞ capitolo 12 „Segnal. di allarme e guasto“

Variare taratura di fabbrica per:
fonti di riferimento e comando
arrivi per segnalazioni e valori ist.

Dati di processo: (☞ capitolo 5 „Dati di processo“)

- parola comando (comando)/parola di stato (segnalazioni)
- riferimento/valori ist.

  Fonti/arrivi possibili dei dati di processo: (☞ paragrafi da 5.1 a 5.3)
  - ingressi binari, uscite binarie,
  - ingressi analogici, uscite analogiche,
  - interfacce seriali nell’apparecchio base (SST1, SST2)
  - cartelle opzionali (SCB, TSY, CB, TB)

semplici esempi di impiego: paragrafo 4.6

- ♦ descrizione dettagliata parametri: ☞ capitolo 11 „Elenco parametri“
- ♦ schemi funzionali dettagliati: ☞ capitolo 10 „Schemi funzionali“

4.3 Contattore principale, contattore d’uscita

Non è strettamente necessario adoperare il convertitore con contattore principale o d’uscita. Se la funzione di comando convertitore deve mantenersi, è necessaria un’alimentazione esterna DC 24 V.

Per comando del contattore è prevista l’uscita binaria 1 (-X9:4,5) (predisposizione P612).

La segnalazione di ritorno può essere collegato ad un ingresso binario (per es. ingresso binario 3).

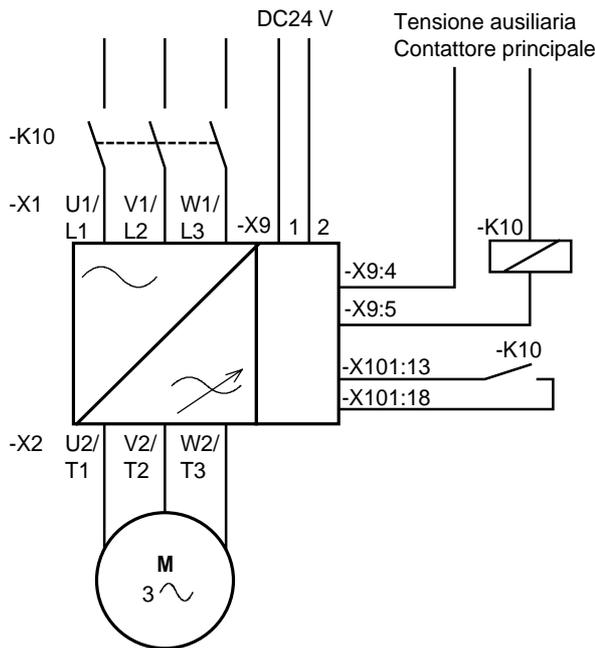



Fig. 4.4 Esempio allacciamento per contattore principale d’ingresso

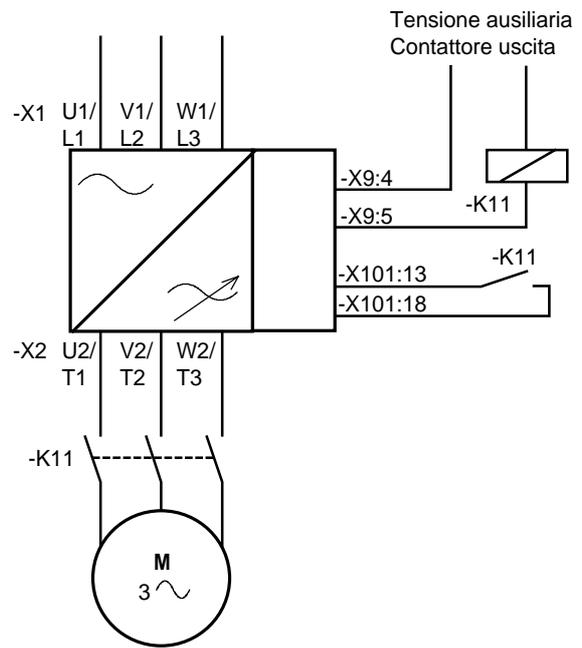



Fig. 4.5 Esempio allacciamento per contattore d’uscita

Comando ON funzionamento (Effetto sul contattore principale o d'uscita).

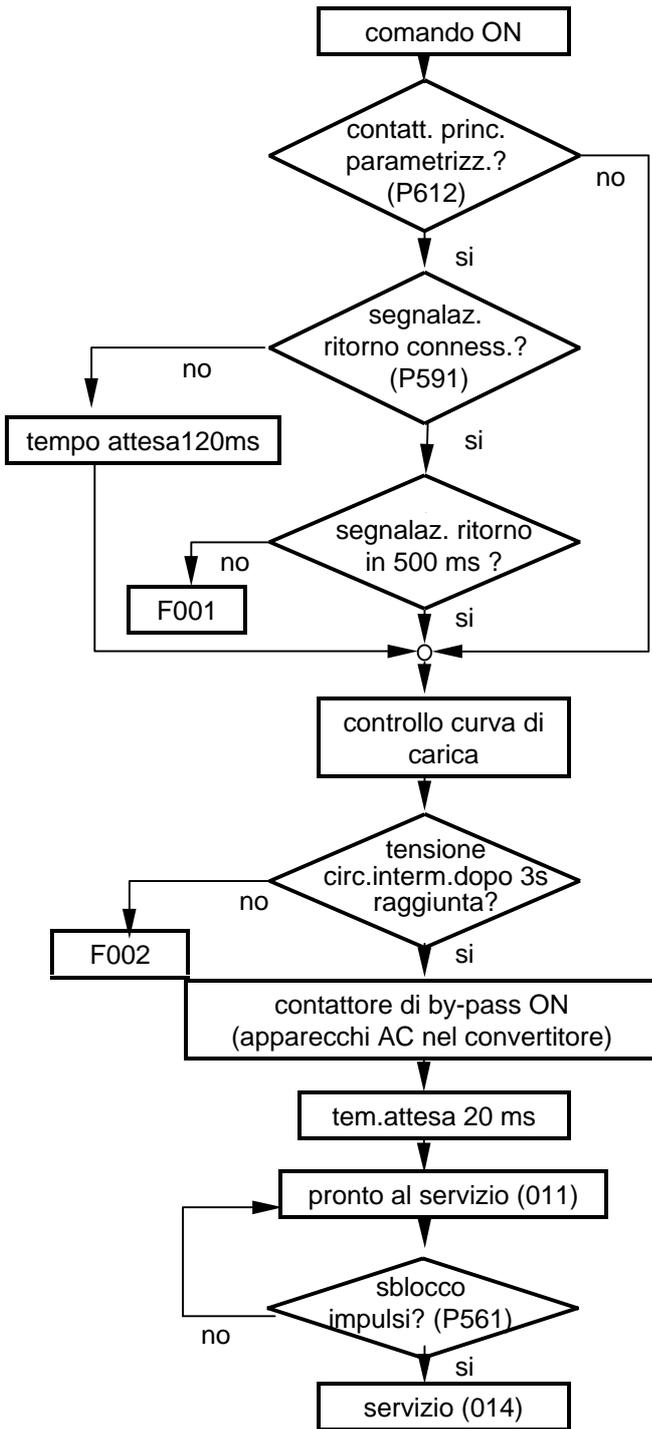



Fig. 4.6 Comando ON funzionamento

Parametro- Nr.	Nome	Indice	Valore parametro	Morsetto	con contatt.	Contattore con segnalazione di ritorno
P612	Z.HS comandato	i001	1001	X9: 4,5	X	X
P591	Q HS segnalazione di ritorno ingresso binario 3	–	1003	X101:18		X

Tabella 4.3 Parametrizzazione consigliata per contattore principale e d'uscita

4.4 Messa in servizio dopo l'inserzione di funzioni software addizionali, o dopo il montaggio di opzioni hardware addizionali

Se nel convertitore vengono inserite nuove opzioni software o montate opzioni hardware, deve avvenire una rinnovata messa in servizio. La si deve eseguire con gli stessi passaggi della prima messa in servizio:

- Impieghi standard: ☞ paragrafo 4.2.1
- Impiego esperti: ☞ paragrafo 4.2.2

AVVISI

- ♦ Si può saltare nel passo di svolgimento corrispondente a seconda della variazione desiderata con attenzione al gradino di accesso (P051) e ad una possibile scelta funzionale necessaria (P052).
- ♦ Si consiglia per calcoli di fondo, di controllare ancora una volta o eseguire i parametri e le scelte di funzioni conseguenti allo sbalzo!

Esempio:

Impiego standard (paragrafo 4.2.1): variazione dei dati motore

- ♦ P051 = 2 gradino accesso „modo standard“
- ♦ P052 = 5 Scelta funzione „taratura azionamento“
- ♦ Variazione dei dati motore
- ♦ Controllare i seguenti parametri
- ♦ P052 = 7 eseguire scelta funzione „identificazione motore da fermo“ (calcolazioni di fondo secondo i nuovi dati motore)

4.5 Esempi semplici di impiego per collegamento dati di processo con occupazione allacciamento

Allacciare: ☞ capitolo 1 ”Morsettiera di comando”

Sono permessi più impieghi di bit di comando e connessioni di fonti.

Attenzione: connessioni indesiderate sono da escludere; p.e. commutazione taratura di fabbrica/riserva sta su ingresso binario 5 (P590 = 1005)

4.5.1 Taratura di fabbrica

Marcia/arresto e predisposizioni riferimento con PMU, segnalazioni e valori ist. da morsettiera.

Servizio da morsettiera solo se l'ingresso binario 5 (BE5) é comandato (livello high corrisponde ”*riserva*”). Ist BE5 offen (Low-Pegel), so erfolgt die Bedienung über die PMU.
Die dargestellte Werkseinstellung gilt nicht für Schrankgeräte (vergleiche P077).

Taratura di base servizio tramite PMU		Marcia / arresto, predisposizione riferimento	Taratura riserva servizio da morsettiera	
CU2 -X101/13 P24 -X101/20 BE5			CU2 -X101/13 P24 -X101/20 BE5	
	PMU			CU2 -X101/13 P24
P554.1 = 1010	I / O	------------ ON/OFF1 ------------	P554.2 = 1001	-X101/16 BE1
P555.1 = 1	nessuna fonte	---- OFF2 (blocco impulsi) -----	P555.2 = 1002	-X101/17 BE2
P565.1 = 0	nur PMU	----------- Tacitazione -----------	P565.2 = 1003	-X101/18 BE3
P573.1 = 1010	△	--------- aumenta MOP ----------	P573.2 = 0	nessuna fonte
P574.1 = 1010	▽	-------- diminuisce MOP---------	P574.2 = 0	nessuna fonte

Fig. 4.7 Taratura di fabbrica: marcia/arresto e predisposizione riferimento

Connessione d’uscita:

Segnalazioni e valori ist	Valori di parametro/morsetti	CU2	
Contatto pulito------------------------------------	---------------------	-X100/06	BA2
Guasto ---	P603.1 = 1002	-X100/07	BA2
Contatto pulito------------------------------------	---------------------	-X100/09	BA3
Funzionamento ----------------------------------	P602.1 = 1003	-X100/10	BA3
		-X101/13	P24
Base/Riserva -------------------------------------	P590 = 1005	-X101/20	BE5
		-X102/33	AA1M
Valore ist velocità/frequenza-------------------	P665.1 = 0218	-X102/34	AA1
		-X103/43	AA2M
Corrente in uscita --------------------------------	P665.2= 0004	-X103/44	AA2

Fig. 4.8 Taratura di fabbrica: Segnalazioni e valori ist

4.5.2 Funzionamento automatico/manuale (commutazione base/riserva):

Funzionamento manuale (BE5 Low-Pegel): predisposizione riferimento e comando da morsettiera.

Funzionamento automatico (BE5 High-Pegel): predisposizione riferimento e comando da apparecchio di automazione tramite interfaccia seriale (SST 2), controllo guasti esterni da morsettiera.

Parametrizzazione consigliata:

Funzionamento manuale, servizio da morsettiera			Predisposizione riferimento e comando	Funzionamento automatico	
CU2: -X101/13 P24, -X101/20 BE5				CU2: -X101/13 P24, -X101/20 BE5	
	-X101/13	P24			
P554.1 = 1001	-X101/16	BE1	ON/OFF1	P554.2 = 6001	SST2 par.com.
P558.1 = 1002	-X101/17	BE2	OFF3 (arresto rapido)	P559.2 = 6001	
P565.1 = 1003	-X101/18	BE3	Tacitazione	P565.2 = 6001	
P571.1 = 1004	-X101/19	BE4	Campo destrorso	P571.2 = 6001	
			Campo sinistrorso	P572.2 = 6001	
P575.1 = 1006	-X101/21	BE6	Guasto esterno 1	P575.2 = 1006	ingresso binario 6
P586.1 = 1007	-X101/22	BE7	Guasto esterno 2	P586.2 = 1007	ingresso binario 7
P443.1 = 1004	-X102/30	AE2	Riferimento principale	P443.2 = 6002	SST2 parola 2
	-X102/31	AE2M			

Fig. 4.9 Funzionamento manuale/automatico: marcia/arresto e predisposizione riferimento

Esempi per connessione uscita:

Segnalazioni e valori ist	Valori di parametro/morsetti	CU2	
Contatto pulito	----------------------	-X100/06	BA2
Funzionamento	P602.1 = 1002	-X100/07	BA2
Contatto pulito	----------------------	-X100/09	BA3
HLG attivo	P613.1 = 1003	-X100/10	BA3
Contatto pulito	----------------------	-X100/11	BA4
Campo destrorso	P614.1 = 1004	-X100/12	BA4
valore ist velocità analogico ATI	P208.1 = 0003	-X102/27	AE1
		-X102/28	AE1M
potenza d'uscita	P655.1 = 0005	-X102/33	AA1M
		-X102/34	AA1
coppia	P655.2 = 0007	-X102/43	AA2M
		-X102/44	AA2

Fig. 4.10 Funzionamento manuale/automatico: segnalazioni e valori ist

Consiglio: nel caso che un morsetto non venga cablato come fonte o arrivo, si deve verificare che non sia stato già utilizzato per altri segnali.

5 Dati di processo

5.1 Parola di comando

Introduzione e esempio di impiego

Per ogni comando può essere parametrizzata una fonte individuale (valori fissi, ingressi binari, PMU, parte PZD del messaggio di apparecchi di automazione).

I parametri-scelta per le fonti sono indicizzati due volte con l'eccezione di P590 e P591:

Indice i001: Taratura base (GRD)
Indice i002: Taratura di riserva (RES)

Per la „connessione" della (e) fonte (i) per i comandi è disponibile per ognuna un parametro.

Esempio per la connessione delle fonti:

La taratura base per il comando ON (parola di comando-Bit 0, parola di comando 1) deve venire "connessa" sull'ingresso binario 1 della CU (morsetto -X101:16):

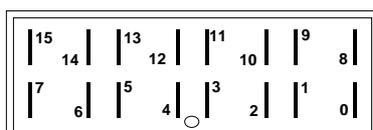
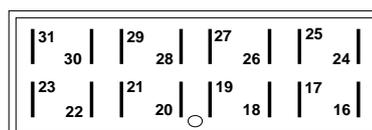
- Dalla parola di comando di tabella 1 si riconosce che, la taratura di fabbrica del parametro P554.1 per la taratura base della fonte del comando ON ha il valore 1010.
- Nella tabella A per le fonti possibili del comando ON si riconosce che la fonte "pannello servizi PMU" corrisponde al valore 1010.
- Nelle tabelle X e A si cerca il valore di parametro per la fonte desiderata. Per l'ingresso binario 1 (BE1) della CU il risultato si trova nella tabella X, è 1001.
- Questo valore di parametro deve essere introdotto ora nel parametro P554.1.

comando	**parametri**	**fonti possibili**	**valore param.**	**connessione fonte desiderata**
ON/OFF1 (GRD)	P554.1	Tab. X,A	1001	BE1 morsetto -X101:16

Un segnale HIGH al morsetto -X101:16 inserisce il convertitore, un segnale LOW spegne il convertitore.

AVVISI

- Sono ammesse più connessioni!
- L'ordine - parola di comando "OFF2" (bit1), "OFF3" (bit2) e "tacitazione" (bit7) sono sempre contemporaneamente validi da 3 fonti !
- In aggiunta "Tacitazione" (bit7) é sempre valida da PMU !
- Se il comando „ON" (Bit 0) è connesso ad una'interfaccia seriale (SST, CB/TB, SCB-SST), deve essere parametrizzato in aggiunta un comando „OFF2" o „OFF3" sulla morsettiera. In caso contrario il convertitore per una caduta di comunicazione non può essere spento tramite un definito comando!

5.1.1 Indicazione della parola di comando con l'indicatore a sette segmenti sulla PMU

Parola di comando 1

Parola di comando 2

5.1.2 Parola di comando 1 (Parametri di visualizzazione r551 o r967)

La taratura di fabbrica vale solo con P077 = 0.

Dicitura Nr. Bit (significato)	Valori High / Low (1 = High, 0 = Low)				Nr. parametri GRD (RES)	Tar. fabbrica GRD (RES) (P077 = 0)	Fonti possibili vedi 5.1.4
ON / OFF1 (arresto)	ON		OFF1				
0	1		0		P554.1 (2)	1010 (1001)	Tab. X,A
OFF2 (elettrico)	ON		OFF2				
1	1		0		& P555.1 (2)	0001 (1002)	Tab. X,B
					P556.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,B
					P557.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,B
OFF3 (arresto rap.)	ON		OFF3				
2	1		0		& P558.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,B
					P559.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,B
					P560.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,B
Sblocco WR	Sblocco		Blocco				
3	1		0		P561.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,F
Sblocco HLG	Sblocco		Blocco				
4	1		0		P562.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,F
Avvio HLG	Avvio		Arresto				
5	1		0		P563.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,F
Sblocco riferimenti	Sblocco		Blocco				
6	1		0		P564.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,F
Tacitazione	ON						
7	0 → 1				P565.1 (2)	0000 (1003)	Tab. X,C
					P566.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,C
					P567.1 (2)	2001 (2001)	Tab. X,C
						1010 (fest)	
marcia impulsi 1 / 2	invariato	Freq. 2	Freq. 1	kein T.			
8	1	0	1	0	P568.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,C
9	1	1	0	0	P569.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,C
PZD-conduz. v. AG	conduzione		nessuna conduz.				
10	1		0		≥1	SST1/2	
						CB / TB	
						SCB 2	
Sblocco campo rot.	Sblc.due	LDF	RDF	ness DF			
11	1	0	1	0	P571.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,E
12	1	1	0	0	P572.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,E
Motopotenziometro	arresto	aumento	diminuz.	arresto			
13	0	1	0	1	P573.1 (2)	1010 (0000)	Tab. X,A
14	0	0	1	1	P574.1 (2)	1010 (0000)	Tab. X,A
Guasto esterno 1	nessun guasto		guasto esterno 1				
15	1		0		P575.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,D

5.1.3 Parola di comando 2 (Parametri di visualizzazione r551)

La taratura di fabbrica vale solo con P077 = 0.

Dicitura Nr. Bit (significato)	Valori High / Low (1 = High, 0 = Low)				Nr. parametri GRD (RES)	Tar. fabbrica GRD (RES) (P077 = 0)	Fonti possibili vedi 5.1.4
Set dati riferimento	SDS 4	SDS 3	SDS 2	SDS 1			
16	1	0	1	0	P576.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,I
17	1	1	0	0	P577.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,I
Set dati motore	MDS 4	MDS 3	MDS 2	MDS 1			
18	1	0	1	0	P578.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,I
19	1	1	0	0	P579.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,I
Riferimento fisso	FSW 4	FSW 3	FSW 2	FSW 1			
20	1	0	1	0	P580.1 (2)	0000 (1004)	Tab. X,I
21	1	1	0	0	P581.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,I
Sincronizzazione	Sblocco sync.		Blocco sync.				
22	1		0		P582.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,I
Presa al volo	Sblocco		Blocco				
23	1		0		P583.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,I
Regol. tecnol. Stat.	Sblocco		Blocco				
24	1		0		P584.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,I
Sblocco regolatore	Sblocco		Blocco				
25	1		0		P585.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,I
Guasto esterno 2	nessun guasto		guasto esterno 2				
26	1		0		P586.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,G
Azion. master slave	az. slave (reg. M)		az. master (reg. n)				
27	1		0		P587.1 (2)	0000 (0000)	Tab. X,I
Allarme esterno 1	nessun allarme		allarme esterno 1				
28	1		0		P588.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,G
Allarme esterno 2	nessun allarme		allarme esterno 2				
29	1		0		P589.1 (2)	0001 (0001)	Tab. X,G
Base / Riserva	taratura di riserva		taratura base				
30	1		0		P590	1005	Tab. X,I
Segnalaz. ritorno HS	segnalaz. rit. HS		ness. segn. rit. HS				
31	1		0		P591	0001	Tab. X,H

5.1.4 Scelta delle fonti possibili per le parole di comando 1 e 2

Tabella X (morsetti esterni)

Codice	Fonte
1001	BE1 morsetto -X101:16
1002	BE2 morsetto -X101:17
1003	BE3 morsetto -X101:18
1004	BE4 morsetto -X101:19
1005	BE5 morsetto -X101:20
1006	BE6 morsetto -X101:21
1007	BE7 morsetto -X101:22
4101	SCI, Slave1, morsetto 01
4102	SCI, Slave1, morsetto 02
4103	SCI, Slave1, morsetto 03
4104	SCI, Slave1, morsetto 04
4105	SCI, Slave1, morsetto 05
4106	SCI, Slave1, morsetto 06
4107	SCI, Slave1, morsetto 07
4108	SCI, Slave1, morsetto 08
4109	SCI, Slave1, morsetto 09
4110	SCI, Slave1, morsetto 10
4111	SCI, Slave1, morsetto 11
4112	SCI, Slave1, morsetto 12
4113	SCI, Slave1, morsetto 13
4114	SCI, Slave1, morsetto 14
4115	SCI, Slave1, morsetto 15
4116	SCI, Slave1, morsetto 16
4201	SCI, Slave2, morsetto 01
4202	SCI, Slave2, morsetto 02
4203	SCI, Slave2, morsetto 03
4204	SCI, Slave2, morsetto 04
4205	SCI, Slave2, morsetto 05
4206	SCI, Slave2, morsetto 06
4207	SCI, Slave2, morsetto 07
4208	SCI, Slave2, morsetto 08
4209	SCI, Slave2, morsetto 09
4210	SCI, Slave2, morsetto 10
4211	SCI, Slave2, morsetto 11
4212	SCI, Slave2, morsetto 12
4213	SCI, Slave2, morsetto 13
4214	SCI, Slave2, morsetto 14
4215	SCI, Slave2, morsetto 15
4216	SCI, Slave2, morsetto 16
5001	TSY, morsetto 1

Tabella A

Codice	Fonte
0000	Valore costante 0
1010	Pannello di servizi PMU
2001	SST1 parola 1
3001	CB/TB parola 1
4501	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5
6001	SST2 parola 1

Tabella B

Codice	Fonte
0001	Valore costante 1
1010	Pannello di servizi PMU
2001	SST1 parola 1
3001	CB/TB parola 1
4501	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5
6001	SST2 parola 1

Tabella C

Codice	Fonte
0000	Valore costante 0
2001	SST1 parola 1
3001	CB/TB parola 1
4501	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5
6001	SST2 parola 1

Tabella D

Codice	Fonte
0001	Valore costante 1
2001	SST1 parola 1
3001	CB/TB parola 1
4501	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5
6001	SST2 parola 1

Tabella E

0000	Valore costante 0
0001	Valore costante 1
1010	Pannello di servizi PMU
2001	SST1 parola 1
3001	CB/TB parola 1
4501	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5
6001	SST2 parola 1

Tabella F

0000	Valore costante 0
0001	Valore costante 1
2001	SST1 parola 1
3001	CB/TB parola 1
4501	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5
6001	SST2 parola 1

Tabella G

0001	Valore costante 1
2004	SST1 parola 4
3004	CB/TB parola 4
4501	SCB1/2 peer-to-peer, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5
6004	SST2 parola 4

Tabella H

0001	nessuna segnalazione di ritorno HS
4501	SCB1/2 peer-to-peer, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5

Tabella I

0000	Valore costante 0
0001	Valore costante 1
2004	SST1 parola 4
3004	CB/TB parola 4
4501	SCB1/2 peer-to-peer, parola 1
4502	SCB1/2 peer-to-peer, parola 2
4503	SCB1/2 peer-to-peer, parola 3
4504	SCB1/2 peer-to-peer, SCB2 USS, parola 4
4505	SCB1/2 peer-to-peer, parola 5
6004	SST2 parola 4

5.1.5 Chiarimento degli ordini -parola di comando

Gli stati del convertitore sono leggibili nei parametri di visualizzazione r001: p.e. PRONTO ALL'INSERZIONE r001 = 009

Gli svolgimenti funzionali vengono descritti nella successione in cui si hanno.

Bit 0: Comando ON/OFF1 (↑ „ON“) / (L „OFF1“)

Cambio fianchi positivo da L ad H (L → H) nello stato PRONTO PER L'INSERZIONE (009).

Effeto:
- ♦ PRECARICA (010)
  Il contattore principale/quello di ponte (opzione) quando ci sono vengono inseriti
  Si esegue la precarica.
- ♦ PRONTO AL FUNZIONAMENTO (011)
  Nel caso che prima del comando "ON" ci sia stato l'arresto con "OFF2" , solo dopo il trascorrere del tempo di diseccitazione (P371) dall'istante di sgancio si cambia nel nuovo stato
- ♦ TEST CONTATTO A MASSA (012),
  viene eseguito solo se si é scelto il contatto a massa (P354).
- ♦ PRESA A VOLO (013), nel caso sia sbloccata la presa al volo (bit parola di comando 23 con P583)**.**
- ♦ FUNZIONAMENTO (014).

Segnale LOW e P163 = 3, 4 (regolazione f- /n-)

Effetto:
- ♦ OFF1 (015), nel caso ci sia uno stato con sblocco invertitore.
  - Con P163 = 3, 4 ed azionamento slave si attende fino a che il comando/regolazione sovraordinata non fermi l'azionamento.
  - Con P163 = 3, 4 ed azionamento master il riferimento all'ingresso datore di rampa HLG viene bloccato (riferimento=0), così che l'azionamento ritorni alla rampa di discesa parametrizzata (P464) fino alla frequenza di disinserzione OFF.Dopo trascorso il tempo di attesa OFF (P516) vengono bloccati gli impulsi dell'invertitore e il contattore principale, se é presente, viene aperto. Se il comando OFF durante la discesa viene tolto di nuovo (per esempio: comando ON), la discesa viene interrotta e si cambia di nuovo nello stato FUNZIONAMENTO (014).
- ♦ Se é presente uno degli stati PRECARICA (010),
  PRONTO AL FUNZIONAMENTO (011), FANGEN (013), ID - MOT DA FERMO (018), vengono bloccati gli impulsi dall'invertitore e il contattore principale, se é presente, aperto.
- ♦ BLOCCO INSERZIONE
- ♦ PRONTO ALL'INSERZIONE (009), se non c'é alcun comando OFF2 e OFF3.

Segnale LOW e P163 = 5 (regolazione M)

Effetto:
- ♦ Il comando OFF2 (elettrico) viene eseguito.

Bit 1: Comando OFF2 (L „OFF2“) (elettrico)

Segnale LOW

Effetto:
- ♦ Gli impulsi dell'invertitore vengono bloccati e il contattore principale , se è previsto, viene aperto.
- ♦ BLOCCO INSERZIONE (008), fino a che il comando non venga rimosso.

AVVISO
Il comando **OFF2** é efficace contemporaneamente da tre fonti (P555, P556 e P557)!

Bit 2: Comando OFF3 (L „OFF3“) (arresto rapido)

Segnale LOW

Effetto: ♦ Questo comando ha due possibili effetti:

- Il freno DC è sbloccato (P372 = 1):
  FRENATURA DC (017)
  L'azionamento scende fino al raggiungimento della frequenza di inserimento del freno DC (P375) con la rampa di discesa parametrizzata per OFF3 (P466).
  Infine vengono bloccati gli impulsi dell'invertitore per la durata del tempo di diseccitazione (P371).
  Poi viene effettuata una frenatura in corrente continua con una durata parametrizzabile (P373, P374, P375).
  Infine vengono bloccati gli impulsi dell'invertitore e il contattore principale, se é previsto, viene aperto.

- Il freno DC non è sbloccato (P372 = 0):
  Il riferimento all’ingresso HLG (riferimento = 0) viene bloccato, così che l'azionamento scende fino alla frequenza di arresto - OFF (P514) con la rampa di discesa parametrizzata per OFF3 (466).
  Dopo il trascorso del tempo di attesa OFF (P516) gli impulsi dell'invertitore vengono bloccati e il contattore principale/ponte, se è previsto, viene aperto.
  Se il comando OFF3 durante la discesa viene tolto di nuovo, ciò nonostante la discesa viene ulteriormente proseguita.
  ☞ paragrafo 6.6 „datore di rampa“

♦ Se è presente uno degli stati PRECARICA (010), PRONTO AL FUNZIONAMENTO (011), FANGEN (PRESA AL VOLO) (013), ID - MOT DA FERMO (018) gli impulsi dell'invertitore vengono bloccati, il contattore principale/ponte, se è previsto, viene aperto.

♦ Nel caso l’azionamento lavori come azionamento slave, in presenza di un comando OFF3 esso commuta automaticamente su azionamento master.BLOCCO INSERZIONE (008), fino a che il comando non venga rimosso.

AVVISO
♦ Il comando **OFF3** é efficace contemporaneamente da tre fonti (P558, P559 e P560)!
♦ Priorità dei comandi **OFF** **OFF2** > **OFF3** > **OFF 1**

Bit 3: comando sblocco WR (H „Sblocco WR“) / (L „Blocco WR“)

Segnale HIGH, PRONTO AL FUNZIONAMENTO (011) e tempo di diseccitazione trascorso (P371) dall’ultimo momento di sgancio.

Conseguenza: ♦ FUNZIONAMENTO (014)
Gli impulsi dell’invertitore vengono sbloccati, ed il di riferimento è avviato tramite il datore di rampa.

Segnale LOW

Conseguenza: ♦ Con PRESA A VOLO (013), FUNZIONAMENTO (014) o SUPERAMENTO CINETICO e sblocco impulsi, OTTIMIZZAZIONE CIRCUITO REGOL. VELOCITA’ (019) o SINCRONIZZAZIONE (020):

♦ Con OFF1 (015 / Stop) gli impulsi invertitore vengono bloccati, il contattore principale, se presente viene aperto, cambio in BLOCCO INSERZIONE (008).

♦ Con OFF3 (016 / Stop rapido) il comando blocco WR viene ignorato, lo stop rapido viene eseguito ulteriormente.

Bit 4: Comando blocco HLG (L „blocco HLG“)

Segnale LOW nello stato FUNZIONAMENTO (014).

Conseguenza: ♦ L’uscita del datore di rampa viene messa su riferimento = 0.

Bit 5: Comando stop HLG (L „Stop HLG“)

Segnale LOW nello stato FUNZIONAMENTO (014).

Conseguenza: ♦ Il riferimento attuale viene congelato all’uscita datore di rampa.

Bit 6: Comando sblocco riferimento (H „Sblocco riferimento“)

Segnale HIGH e tempo eccitazione trascorso (P189).

Conseguenza: ♦ Il riferimento viene sbloccato all’ingresso del datore di rampa.

Bit 7: Comando tacitazione (↑ „Tacitazione“)

Cambio fianchi positivo da L ad H (L → H) nello stato GUASTO (007).

Conseguenza: ♦ Cancellazione di tutti i guasti attuali dopo la precedente assunzione nella memoria diagnosi.

- ♦ BLOCCO INSERZIONE (008), se non ci sono più guasti attuali.
- ♦ GUASTO (007), se ci sono ancora ulteriori guasti attuali.

AVVISO
Il comando **tacitazione**. é valido contemporaneamente da tre fonti (P565, P566 e P567) e sempre da PMU!

Bit 8: Comando marcia lenta 1 (↑ „Marcia lenta 1 ON“) / (L „Marcia lenta 1 OFF“)

Cambio fianchi positivo da L ad H (L → H) nello stato PRONTO ALL’INSERZIONE (009).

Conseguenza: ♦ Viene eseguito automaticamente un comando ON (vedi parola comando bit 0) e la frequenza di marcia lenta 1 (P448) sbloccata nel canale di riferimento.
Il comando ON/OFF1 (Bit 0) per funzionamento marcia lenta attivo viene ignorato.

Segnale LOW

Conseguenza: ♦ Viene eseguito automaticamente un comando OFF1 (vedi parola comando bit 0).

Bit 9: Comando marcia impulsi 2 ON (↑ „Marcia impulsi 2 ON“) / (L „Marcia impulsi 2 OFF“)

Cambio fianchi positivo da L ad H (L → H) nello stato PRONTO ALL’INSERZIONE (009).

Conseguenza: ♦ Viene eseguito automaticamente un comando ON (vedi parola comando bit 0) e la frequenza di marcia lenta 1 (P449) sbloccata nel canale di riferimento.
Il comando ON/OFF1 (Bit 0) per funzionamento marcia lenta attivo viene ignorato.

Segnale LOW

Conseguenza: ♦ Viene eseguito automaticamente un comando OFF1 (vedi parola comando bit 0).

Bit 10: Conduzione di comando AG (H „Conduzione di AG“)

Segnale HIGH; solo con comando accettato sono valutati i dati di processo PZD (parola comando, riferimenti), che vengono inviati tramite l’interfaccia SST1della CU,l’interfaccia CB/TB (opzione) e l’interfaccia SST/CB (opzione).

Conseguenza: ♦ Per servizio di più interfacce vengono valutati solo i dati di processo di quelle che inviano segnale H.

♦ Per segnale L rimangono conservati gli ultimi valori nella corrispondente Dual-Port-Ram dell'interfaccia.

AVVISO
Nel parametro di visualizzazione r550 „parola comando 1“ appare un segnale H, se **una** delle interfacce invia un segnale H!

Bit 11: Comando campo rotante destrorso (H „Campo destrorso“)

Segnale HIGH

Conseguenza: ♦ In collegamento con bit 12 „Campo sinistrorso“ il valore di riferimento viene influenzato.

☞ *Capitolo 10 „Schema funzionale canale riferimento CU (parte2)“*

Bit 12: Comando campo rotante sinistrorso (H „Campo sinistrorso“)

Segnale HIGH

Conseguenza: ♦ In collegamento con bit 11 „Campo destrorso“ il valore di riferimento viene influenzato.

☞ *Capitolo 10 „Schema funzionale canale riferimento CU (parte2)“*

AVVISO
Il comando **campo rotante sinistrorso** o **campo rotante destrorso** non ha alcuna influenza sul riferimento addizionale 2, che viene sommato dietro al datore di rampa HLG!

Bit 13: Comando aumenta motopotenziometro (H „Aumenta motopot.“)

Segnale HIGH

Conseguenza: ♦ In collegamento con bit14 „Diminuisce motopot.“il motopot. è comandato nel canale riferimento.

☞ *Capitolo 10 „Schema funzionale canale riferimento CU (parte1)“*

Bit 14: Comando diminuisce motopotenziometro (H „Diminuisce motopot.“)

Segnale HIGH

Conseguenza: ♦ In collegamento con bit 13 „Aumenta motopot.“ il motopot. è comandato nel canale riferimento.

☞ *Capitolo 10 „Schema funzionale canale riferimento CU (parte1)“*

Bit 15: Comando guasto esterno 1 (L „guasto esterno 1“)

Segnale LOW

Conseguenza: ♦ GUASTO (007) e segnalazione di guasto (F035).
Gli impulsi invertitore vengono bloccati, il contattore principale, se esistente, viene aperto.

☞ *Capitolo 12 „Segnalazioni di allarme e guasto“*

Bit 16: Comando set dati canale di riferimanto SDS Bit-0

Conseguenza: ♦ In collegamento con bit 17 „SDS BIT 1“ viene comandato uno dei quattro possibili set dati canale di riferimento.

☞ *Capitolo 10 „Schema funzionale canale di riferimento CU (parte1) / set di dati“*

Bit 17: Comando set dati canale di riferimanto SDS Bit-1

Conseguenza: ♦ In collegamento con bit 16 „SDS BIT 0“viene comandato uno dei quattro possibili set dati canale di riferimento.

☞ *Capitolo 10 „Schema funzionale canale di riferimento CU (parte1) / set di dati““*

Bit 18: Comando dati motore MDS Bit-0

PRONTO ALL’INSERZIONE (009), PRECARICA (010) o PRONTO AL FUNZIONAMENTO (011)

Conseguenza: ♦ In collegamento con bit 19 „MDS BIT 1“ è comandato uno dei quattro possibili set dati motore.

☞ *Capitolo 10 „Schema funzionale set di dati“*

Bit 19: Comando dati motore MDS Bit 1

PRONTO ALL’INSERZIONE (009), PRECARICA (010) o PRONTO AL FUNZIONAMENTO (011)

Conseguenza: ♦ In collegamento con bit 18 „MDS BIT 0“è comandato uno dei quattro possibili set dati motore.

☞ *Capitolo 10 „Schema funzionale set di dati“*

Bit 20: Comando riferimento fisso FSW Bit 0 (LSB)

Conseguenza: ♦ In collegamento con bit 21 „FSW BIT 1“ è comandato uno dei quattro possibili riferimenti fissi.

☞ *Capitolo 10 „Schema funzionale canale riferimento CU (parte1) / set dati“*

Bit 21: Comando riferimento fisso FSW Bit 1 (MSB)

Conseguenza: ♦ In collegamento con bit 20 „FSW BIT 0“ è comandato uno dei quattro possibili riferimenti fissi.

☞ *Capitolo 10 „Schema funzionale canale riferimento CU (parte1) / set dati“*

Bit 22: Comando sblocco sincronizzazione (H „Sblocco sincronizzazione“)

Segnale HIGH, TSY (opzione) presente e P163 = 2 (caratteristica U/f per impiego tessile).

Conseguenza: ♦ Il comando libera la funzione.

☞ *Istruzioni di servizio alla TSY (opzione).*

Bit 23: Comando sblocco presa al volo (H „Sblocco presa a volo“)

Segnale HIGH

Conseguenza: ♦ Il comando libera la funzione presa al volo.

☞ *Pargrafo 9.9 „Funzioni“*

Bit 24: Statik/Technologieregler-Freigabe-Befehl (H „Statik/Technologieregler-Freigabe“)

Segnale HIGH

Conseguenza: ♦ Questo comando ha due diverse funzioni:

- Il comando libera la funzione statismo, se P163 (tipo regolazione/comando) è occupato con 3, (regolazione di frequenza) o 4 (regolazione di velocità, il parametro P248 ≠ 0 e gli impulsi invertitore del convertitore sono sbloccati.
  Tramite i parametri P247 (Statismo) e P248 (Kp statismo) può essere impostata l’uscita regolatore n/f accoppiata negativamente sul riferimento n/f.
- Il comando attiva il regolatore tecnologico, quando gli impulsi invertitore sono sbloccati ed il tempo di eccitazione è trascorso. Con i parametri da P525 a P545 il regolatore tecnologico può venire parametrizzato.

☞ *Capitolo 10 „Schemi funzionali regolazione“e capitolo 11 „elenco parametri“*

AVVISO
Se solo una delle due funzioni deve essere attivata, ci si deve assicurare che l’altra sia staccata. Lo statismo viene staccata con P248 = 0 ed il regolatore tecnologico con P256 = 0000. Nella pretaratura entrambe le funzioni sono staccate.

Bit 25: Comando sblocco regolatore (H „Sblocco regolatore“)

Segnale HIGH e sblocco degli impulsi invertitore del convertitore.

Conseguenza: ♦ L’uscita del regolatore n per il tipo di regolazione corrispondente (P163 = 0,4,5) viene sbloccata.

☞ *Capitolo 10 „Schemi funzionali regolazione“*

Bit 26: Comando guasto esterno 2 (L „Guasto esterno 2“)

Segnale LOW: attivazione solo dallo stato PRONTO AL FUNZIONAMENTO (011) e dopo un ritardo aggiuntivo di 200 ms.

Conseguenza: ♦ GUASTO (007) e segnalazione di guasto (F036).
Gli impulsi invertitore vengono bloccati, il contattore principale, se presente, viene aperto.

☞ *Capitolo 12 „Segnalazioni di allarme e guasto“*

Bit 27: Comando azionamento master / slave (H „Azionamento slave“) / (L „Azionamento master“)

Segnale HIGH, P163 (tipo comando/regolazione) = 3, 4 (regolazione f-/n) e sblocco degli impulsi invertitore del convertitore.

Conseguenza: ♦ Azionamento slave: la regolazione lavora come regolazione di coppia (regolazione M).

Segnale LOW, P163 (tipo comando/regolazione) = 3, 4 (regolazione f-/n) e sblocco degli impulsi invertitore del convertitore.

Conseguenza: ♦ Azionamento master: la regolazione lavora come regolazione di velocità o di frequenza (regolazione f-/n).

☞ *Capitolo 10 „Schemi funzionali regolazione n“*

Bit 28: Comando allarme esterno 1 (L „Allarme esterno 1“)

Segnale LOW

Conseguenza: ♦ Lo stato di servizio rimane. Viene rilasciata una segnalazione di allarme (A015).

☞ *Capitolo 12 „Segnalazioni di allarme e guasto“*

Bit 29: Comando allarme esterno 2 (L „Allarme esterno 2“)

Segnale LOW

Conseguenza: ♦ Lo stato di servizio rimane. Viene rilasciata una segnalazione di allarme (A016).

☞ *Capitolo 12 „Segnalazioni di allarme e guasto“*

Bit 30: Scelta taratura riserva / base (H „tarat. riserva“) / (L „Tarat. base“)

Segnale HIGH

Conseguenza: ♦ vengono attivate le tarature parametro della taratura di riserva per la parola di comando stessa, il canale riferimento e la regolazione.

Segnale LOW

Conseguenza: ♦ vengono attivate le tarature parametro della taratura di base per la parola di comando stessa, il canale riferimento e la regolazione.

☞ *Capitolo 10 „Schemi funzionali regolazione n“*

Bit 31: comando segnalazione di ritorno HS (H "segnalazione ritorno HS")

Segnale HIGH, corrispondente connessione e parametrizzazione del contettore principale (opzione).

Conseguenza: ♦ Segnalazione di ritorno „Contattore comandato“.

☞ *Capitolo „Opzioni“ nelle istruzioni di servizio, parte 1*

5.2 Parola di stato

Introduzione e esempio di impiego

Parole di stato sono dati di processo nel senso del chiarimento al paragrafo 3.2.

Per ogni bit di una parola di stato può essere parametrizzato un „obiettivo“, al quale lo stato del bit è riconoscibile (uscite binarie della CU, morsetti SCI 1/2, morsetti TSY).

Per la „connessione“ dell’obbiettivo per ogni bit di stato è disponibile un parametro.

I parametri di scelta per le destinazioni sono indicizzati come segue:

Indice i001 Scelta di un morsetto sulla cartella CU / PEU (apparecchio base)
Indice i002 Scelta di un morsetto sulla cartella SCI 1/2 (Opzione)
Indice i003 Scelta di un morsetto sulla cartella TSY (Opzione)

Esempio per la connessione obbiettivo:

La segnalazione „datore di rampa attivo“ (parola di stato 1, Bit 13) deve venire “connessa” come segnale attivo High sull’uscita binaria 2 (BA2) della CU (morsetto -X100:6/7):

- La „connessione“ di un bit di stato su un’uscita binaria della CU viene parametrizzata tramite l’indice i001.
- Dalla tabella della parola di stato 1 si riconosce, che il parametro P163 è abbinato alla segnalazione “datore di rampa attivo”.
- Nella stessa tabella si cerca il valore di parametro per l’obbiettivo desiderato. Per l’uscita binaria 2 della CU c’è il risultato 1002.
- Questo valore di parametro deve essere introdotto nel parametro P613.1.

Bit #	significato	parametro	valore parametro	connessione obbiettivo desiderata
Bit 13	datore di rampa attivo	P613.1	1002	BA2 morsetto-X100:6/7

Per un segnale High al morsetto -X100:6/7 il datore di rampa è attivo, per un segnale Low è inattivo.

Se un valore, che é abbinato a un morsetto (uscita binaria BA) , viene dato una volta in un parametro di scelta per la destinazione, non é più disponibile in un altro parametro di scelta, poiché un morsetto é adatto solo per l’emissione di un Bit di stato.

AVVISO

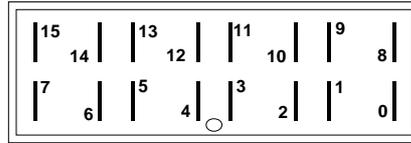
Guasti, allarmi e blocco inserzione (**HIGH attivo**) vengono indicati tramite la morsettiera (uscite binarie) come **LOW attivo**.

Questo vale anche per possibili cartelle opzionali!

☞paragrafo 6.2 „uscite binarie“.

5.2.1 Parola di stato 1 (parametro di visualizzazione r552 o r968)

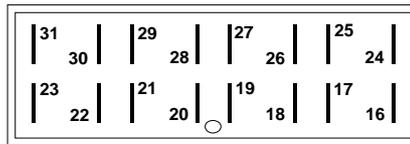
indicatore PMU

„Parola di stato 1“

Bit #	Val.	1 = High 0 = Low	Scelta dest.
Bit 0	1	pronto all'inserzione	P600.x
	0	non pronto all'inserzione	
Bit 1	1	pronto al funzionamento	P601.x
	0	non pronto al funzionamento	
Bit 2	1	funzionamento	P602.x
	0	impulsi WR bloccati	
Bit 3	1	guasto	P603.x
	0	nessun guasto	
Bit 4	1	niente OFF2	P604.x
	0	OFF2	
Bit 5	1	niente OFF3	P605.x
	0	OFF3	
Bit 6	1	blocco inserzione	P606.x
	0	nessun blocco inserzione	
Bit 7	1	allarme	P607.x
	0	nessun allarme	
Bit 8	1	nessun scostamento rif.ist.	P608.x
	0	scostamento rif. ist.	
Bit 9	1	conduzione PZD richiesta	sempre 1
	0	(non ammissibile)	
Bit 10	1	freq. confronto raggiunta	P610.x
	0	val. ist.<freq. confronto	
Bit 11	1	guasto tensione bassa	P611.x
	0	nessun guasto tens. bassa	
Bit 12	1	HS contattore principale	P612.x
	0	contattore non comandato	
Bit 13	1	HLG attivo	P613.x
	0	datore di rampa non attivo	
Bit 14	1	campo rot. destro	P614.x
	0	campo rot. sinistro	
Bit 15	1	KIP/FLN attiva	P615.x
	0	KIP/FLN non attiva	

	Val.	Destinazione
x = 1	0000	nessuna destinazione
	1001	BA1, -X9:4/5
	1002	BA2, -X100:6/7/8
	1003	BA3, -X100:9/10
	1004	BA4, -X100:11/12
x = 2	0000	nessuna destinazione
	4101	SCI 1/2, Slave 1, BA1
	4102	SCI 1/2, Slave 1, BA2
	4103	SCI 1/2, Slave 1, BA3
	4104	SCI 1/2, Slave 1, BA4
	4105	SCI 1/2, Slave 1, BA5
	4106	SCI 1/2, Slave 1, BA6
	4107	SCI 1/2, Slave 1, BA7
	4108	SCI 1/2, Slave 1, BA8
	4109	solo SCI 2, Slave 1, BA9
	4110	solo SCI 2, Slave 1, BA10
	4111	solo SCI 2, Slave 1, BA11
	4112	solo SCI 2, Slave 1, BA12
	4201	SCI 1/2, Slave 2, BA1
	4202	SCI 1/2, Slave 2, BA2
	4203	SCI 1/2, Slave 2, BA3
	4204	SCI 1/2, Slave 2, BA4
	4205	SCI 1/2, Slave 2, BA5
	4206	SCI 1/2, Slave 2, BA6
	4207	SCI 1/2, Slave 2, BA7
	4208	SCI 1/2, Slave 2, BA8
	4209	solo SCI 2, Slave 2, BA9
	4210	solo SCI 2, Slave 2, BA10
	4211	solo SCI 2, Slave 2, BA11
	4212	solo SCI 2, Slave 2, BA12
x = 3	0000	nessuna destinazione
	5001	TSY, BA1
	5002	TSY, BA2

5.2.2 Parola di stato 2 (parametro di visualizzazione r552 o r968)

indicatore PMU

„Parola di stato 2“

Bit #	Val.	1 = High 0 = Low	Scelta dest.
Bit 16	1	Presa a volo o eccitaz. attiva	P616.x
	0	Presa a volo e eccitaz. attiva	
Bit 17	1	Sinc. raggiunta	P617.x
	0	Sinc. non raggiunta	
Bit 18	1	nessuna sovravelocità	P618.x
	0	sovravelocità	
Bit 19	1	guasto esterno 1	P619.x
	0	non guasto esterno 1	
Bit 20	1	guasto esterno 1	P620.x
	0	non guasto esterno 2	
Bit 21	1	allarme esterno	P621.x
	0	non allarme esterno	
Bit 22	1	allarme i2t convertitore	P622.x
	0	non allarme i2t convertitore	
Bit 23	1	guasto sovratemp. CONV	P623.x
	0	non guasto sovratemp. CONV	
Bit 24	1	allarme sovratemp.CONV	P624.x
	0	non allarme sovratemp.CONV	
Bit 25	1	non allarme sovratemp. mot.	P625.x
	0	allarme sovratemp. mot.	
Bit 26	1	guasto sovratemp.mot.	P626.x
	0	non guasto sovratemp.mot.	
Bit 27	1	reg.tecn.val.ist>reg.tecn.riferim.	P627.x
	0	reg.tecn.val.ist<reg.tecn.riferim.	
Bit 28	1	guasto mot. Kipp/Blc	P628.x
	0	non guasto mot. Kipp/Blc	
Bit 29	1	cont. ponte comandato	P629.x
	0	cont. ponte non comandato	
Bit 30	1	allarme guasto sinc.	P630.x
	0	n. allarme guasto sinc.	
Bit 31	1	precarica attiva	P631.x
	0	precarica non attiva	

	Val.	Destinazione
x = 1	0000	nessuna destinazione
	1001	BA1, -X9:4/5
	1002	BA2, -X100:6/7/8
	1003	BA3, -X100:9/10
	1004	BA4, -X100:11/12
x = 2	0000	nessuna destinazione
	4101	SCI 1/2, Slave 1, BA1
	4102	SCI 1/2, Slave 1, BA2
	4103	SCI 1/2, Slave 1, BA3
	4104	SCI 1/2, Slave 1, BA4
	4105	SCI 1/2, Slave 1, BA5
	4106	SCI 1/2, Slave 1, BA6
	4107	SCI 1/2, Slave 1, BA7
	4108	SCI 1/2, Slave 1, BA8
	4109	solo SCI 2, Slave 1, BA9
	4110	solo SCI 2, Slave 1, BA10
	4111	solo SCI 2, Slave 1, BA11
	4112	solo SCI 2, Slave 1, BA12
	4201	SCI 1/2, Slave 2, BA1
	4202	SCI 1/2, Slave 2, BA2
	4203	SCI 1/2, Slave 2, BA3
	4204	SCI 1/2, Slave 2, BA4
	4205	SCI 1/2, Slave 2, BA5
	4206	SCI 1/2, Slave 2, BA6
	4207	SCI 1/2, Slave 2, BA7
	4208	SCI 1/2, Slave 2, BA8
	4209	solo SCI 2, Slave 2, BA9
	4210	solo SCI 2, Slave 2, BA10
	4211	solo SCI 2, Slave 2, BA11
	4212	solo SCI 2, Slave 2, BA12
x = 3	0000	nessuna destinazione
	5001	TSY, BA1
	5002	TSY, BA2

5.2.3 Significato delle segnalazioni delle parole di stato

Bit 0: segnalazione „pronto all'inserzione“ (H)

Segnale HIGH: Stato di BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL’INSERZIONE (009)

Significato:
- L’alimentazione, il comando e la regolazione sono in servizio.
- Gli impulsi dell’invertitore sono bloccati.
- Se sono presenti un’alimentazione esterna ed un contattore (opzione), si può avere che in questo stato di convertitore il circuito intermedio sia senza tensione!

Bit 1: segnalazione „pronto al funzionamento „ (H)

Segnale HIGH: Stato di PRECARICA (010) o PRONTO AL FUNZIONAMENTO (011)

Significato:
- L’alimentazione, il comando e la regolazione sono in servizio.
- L’apparecchio è inserito.
- Viene eseguita la precarica (è conclusa).
- Il ciecuito intermedio viene portato alla piena tensione (ha tensione piena).
- Gli impulsi dell’invertitore sono ancora bloccati.

Bit 2: segnalazione „funzionamento“ (H)

Segnale HIGH: Stato di PRESA AL VOLO (013), FUNZIONAMENTO (014), OFF1 (015) o OFF3 (016)

Significato:
- L’apparecchio è in funzione.
- Gli impulsi dell’invertitore sono sbloccati.
- I moresetti d’uscita portano tensione.

Bit 3: segnalazione „guasto“ (H)

Segnale HIGH: Stato di GUASTO (007)

Significato:
- E’ subentrato un guasto qualunque*, CU,* .

Emissione su morsettiera (PEU TSY, SCI1/2) con segnale L.

Bit 4: segnalazione „OFF2“ (L)

Segnale LOW: c’è il comando OFF2

Significato:
- Il comando OFF2 (parola comando bit 1) è stato dato.

Bit 5: segnalazione „OFF3“ (L)

Segnale LOW: Stato di OFF3 (016), e / o c’è il comando OFF3

Significato:
- Il comando OFF3 (parola comando bit 2) è stato dato.

Bit 6: segnalazione „blocco inserzione“ (H)

Segnale HIGH: Stato di BLOCCO INSERZIONE (008)

Significato:
- L’alimentazione, il comando e la regolazione sono in servizio.
- Se sono presenti un’alimentazione esterna ed un contattore (opzione), si può avere che il circuito intermedio in questo stato di convertitore sia senza tensione!
- La segnalazione rimane fino a che non appaia un comando OFF2 tramite la parola di comando bit 1 o un comando OFF3 tramite la parola di comando bit2 dopo un ritorno indietro del riferimento, oppure sia presente un comando ON tramite la parola di comando bit 0 (valutazione del fianco).

Emissione su morsettiera (PEU TSY, SCI1/2) con segnale L.

Bit 7: segnalazione „allarme“ (H)

Segnale HIGH: allarme (Axxx)

Significato:
- E’ subentrato un’allarme qualunque.
- Il segnale rimane fino a che la causa non sia rimossa.

Emissione su morsettiera (PEU, CU, TSY, SCI1/2) con segnale L.

Bit 8: segnalazione „scostamento riferim. ist.“ (L)

Segnale LOW: Allarme „scostamento riferim. ist“ (A034)

Significato:
- E’subentrato uno scostamento del valore ist di frequenza nei confronti del riferimento di frequenza, che è maggiore di P517 (scost, rif.-ist. freq.) e dura più a lungo di P518 (tempo scost. rif.-ist.).
- Il bit viene di nuovo messo a segnale H, se lo scostamento è minore del valore di parametro P517.

Bit 9: segnalazione „richiesta conduzione PZD“ (H)

Segnale HIGH: E’ sempre presente.

Bit 10: segnalazione „raggiunta frequenza confronto“ (H)

Segnale HIGH: La frequenza di confronto parametrizzata è raggiunta.

Significato:
- L’ammontare del valore ist di frequenza è maggiore o uguale alla frequenza di confronto parametrizzata (P512).
- Il bit viene rimesso a segnale L, non appena il valore ist di frequenza non vada al di sotto della frequenza di confronto (P512) meno l’isteresi di frequenza di confronto parametrizzata (P513 in %, riferito alla frequenza di confronto (P512)).

Bit 11: segnalazione „guasto tensione bassa“ (H)

Segnale HIGH: guasto „tensione bassa nel circuito intermedio“ (F008)

Significato:
- La tensione del circuito intermedio è al di sotto del valore limite ammissibile.
  ☞Capitolo 12 „segnalazioni di allarme e guasto“

Emissione in morsettiera (PEU, CU, TSY, SCI1/2) con segnale Ll.

Bit 12: segnalazione „HS attivo“ (H)

Segnale HIGH: il contattore viene comandato.

Significato:
- ♦ Per corrispondente connessione e parametrizzazione si può comandare un contattore principale (opzione).
  ☞Capitolo „Opzioni“ nelle istruzioni di servizio, parte 1

Bit 13: segnalazione „HLG attivo“ (H)

Segnale HIGH: Datore di rampa attivo

Significato:
- ♦ Il valore dell'uscita del datore di rampa (r480) è diverso dal valore dell'ingresso HLG (r460). Solo con predisposizione riferimento analogica viene considerata in aggiunta un'isteresi parametrizzata (P476 in %, riferito alla frequenza nominale di impianto P420).
- ♦ Per funzione scelta „Sincronizzazione“ viene rilasciato l'allarme A069, fino a che il datore di rampa nel canale riferimento del convertitore di sincronizzazione è attivo.
  La procedura di sincronizzazione non viene avviata finchè il datore di rampa HLG è attivo.

Bit 14: segnalazione „campo rotante destro“ (H)/ „campo rotante sinistro“ (L)

Segnale HIGH: campo rotante destro

Significato: ♦ Il riferimento di frequenza per la regolazione (riferimento n/f, r482) è maggiore o uguale a 0.

Segnale LOW: campo rotante sinistro

Significato: ♦ Il riferimento di frequenza per la regolazione (riferimento n/f, r482) è minore di 0.

Bit 15: segnalazione „KIP/FLN attiva“ (H)

Segnale HIGH: La funzione superamento cinetico (KIP) o la funzione cessione flessibile (FLN) è attiva.

Significato:
- ♦ KIP: una breve caduta di rete viene superata sfruttando l'energia cinetica della macchina allacciata.
- ♦ FLN: Il convertitore può essere adoperato fino ad una tensione del circuito intermedio minima di 50 % del valore nominale.
  ☞Capitolo 9 „Funzioni del convertitore“

Bit 16: segnalazioni „Presa al volo attiva“ (H)

Segnale HIGH: la funzione presa al volo è attiva o il tempo di eccitazione (P189) trascorre.

Significato:
- ♦ Il convertitore è stato inserito su un motore ancora in rotazione.
- ♦ Con la funzione presa al volo si impedisce una sovracorrente.
  ☞Capitolo 9 „Funzioni del convertitore“
- ♦ Il tempo di eccitazione è attivo.

Bit 17: segnalazione „Sinc. raggiunta“ (H)

Segnale HIGH: è raggiunta la sincronizzazione.

Significato:
- ♦ E' raggiunta la sincronizzazione.
  ☞Istruzioni di servizio per la TSY e capitolo 12 „segnalazioni di guasto ed allarme”

Premessa: TSY (Opzione) presente e P163 (tipo comando/regolazione) = 2 (caratteristica U/f per impieghi tessili).

Bit 18: segnalazione „sovravelocità“ (L:)

Segnale LOW: allarme „sovravelocità“ (A033)

Significato:
- ♦ Il valore ist di frequenza è o:
  - maggiore della frequenza massima per il campo rotante destrorso (P452) più un’isteresi (P519 in %, riferito a P452) o
  - minore della frequenza minima per il campo rotante sinistrorso (P453) più un’isteresi (P519 in %, riferito a P453).
- ♦ Il bit viene rimesso a segnale H, non appena l’ammontare del valore ist di frequenza sia minore od uguale all’ammontare della corrispondente frequenza massima.

Bit 19: segnalazione „guasto esterno 1“ (H)

Segnale HIGH: „guasto esterno 1“

Significato: ♦ Nella parola comando bit 15 c’è un „guasto esterno 1“.

Emissione da morsettiera (PEU, CU, TSY, SCI1/2) con segnale L.

Bit 20: segnalazione „guasto esterno 2“ (H)

Segnale HIGH: „guasto esterno 2“

Significato: ♦ Nella parola comando bit 26 c’è un „guasto esterno 2“.

Emissione da morsettiera (PEU, CU, TSY, SCI1/2) con segnale L.

Bit 21: segnalazione „allarme esterno“ (H)

Segnale HIGH: „allarme esterno “

Significato: ♦ Nella parola comando bit 28 c’è un „allarme esterno 1“ o nella parola comando bit 29 un „allarme esterno 2“.

Emissione da morsettiera (PEU, CU, TSY, SCI1/2) con segnale L.

Bit 22: segnalazione „allarme i^2t convertitore“ (H)

Segnale HIGH: allarme „allarme i^2t WR“ (A025)

Significato: ♦ Se lo stato del carico momentaneo viene mantenuto, allora si arriva ad un sovraccarico termico del convertitore.
☞ capitolo 12 „Segnalazioni di allarme e guasto“

Emissione da morsettiera (PEU, CU, TSY, SCI1/2) con segnale L.

Bit 23: segnalazione „guasto sovratemperatura CONV-(H)

Segnale HIGH: guasto „temperatura WR troppo alta“ (F023)

Significato: ♦ Il valore limite di temperatura invertitore è stato superato.
☞ capitolo 12 „Segnalazioni di allarme e guasto“

Emissione da morsettiera (PEU, CU, TSY, SCI1/2) con segnale L.

Bit 24: segnalazione „allarme sovratemperatura CONV“ (H)

Segnale HIGH: guasto „temperatura WR troppo alta“ (A022)

Significato:
- La soglia di temperatura dell’invertitore per lo scatto di un’allarme è stata superata.
☞capitolo 12 „Segnalazioni di allarme e guasto“

Emissione da morsettiera (PEU, CU, TSY, SCI1/2) con segnale L.

Bit 25: segnalazione „allarme sovratemperatura motore“ (H)

Segnale HIGH: allarme „sovratemperatura motore“

Significato:
- Si tratta di un „allarme I^2t motore“ (A029) o di un’allarme sovratemperatura da KTY (P360 > 0).
- La premessa per l’allarme viene soddisfatta tramite il calcolo del carico motore (r008) o con la misura con la sonda KTY84 (r009).
- Parametri partecipanti alla calcolazione: P360 (allarme tmp. mot.), P362 (raffreddamento motore), P363 (tmp. mot.T1), P364 (limiti di carico mot.).
☞capitolo 12 „Segnalazioni di allarme e guasto“

Emissione da morsettiera (PEU, CU, TSY, SCI1/2) con segnale L..

Bit 26: segnalazione „guasto sovratemperatura motore“ (H)

Segnale HIGH: guasto „sovratemperatura motore“

Significato:
- Si tratta di un „allarme I^2t motore“ o di un guasto per sovratemperatura tramite KTY (P360 > 1) o termistore (P361 = 1).
☞capitolo 12 „Segnalazioni di allarme e guasto“

Emissione da morsettiera (PEU, CU, TSY, SCI1/2) con segnale L.

Bit 27: segnalazione „valore ist. regolatore tecnologico più alto del riferimento regolatore tecnologico“ (H)

Segnale HIGH: il valore ist del regolatore tecnologico (r534) è più alto del riferimento dello stesso (r529).

Significato:
- Il segnale viene emesso al superamento del riferimento regolatore tecnologico.
- Se il valore ist del regolatore tecnologico diventa poi di nuovo più basso del relativo riferimento, si deve considerare in aggiunta una isteresi (P535).

Bit 28: segnalazione „guasto motore bloccato“ (H)

Segnale HIGH: guasto „motore bloccato o inversione coppia“ (F015)

Significato:
- L’azionamento è o in inversione di coppia o bloccato.
☞capitolo 12 „Segnalazioni di allarme e guasto“

Emissione da morsettiera (PEU, CU, TSY, SCI1/2) con segnale L

.

Bit 29: segnalazione „US comandato“ (H)

Segnale HIGH: il contattore di by-pass (precarica) viene comandato.

Significato:
- Per corrispondente connessione e parametrizzazione può essere comandato un contattore di by-pass (opzione).
☞capitolo „Opzioni” nelle istruzioni di servizio, parte 1

Bit 30: segnalazione „allarme guasto sinc.“ (H)

Segnale HIGH: allarme „allarme guasto sinc.“ (A070)

Significato: ♦ Dopo una sincronizzazione riuscita lo sfasamento è maggiore del campo di tolleranza parametrizzato (P391).
☞ istruzioni di servizio della TSY e capitolo 12 „Segnalazioni di allarme e guasto“

Premessa: TSY (opzione) presente e P163 „tipo regol./comando“ = 2 „caratteristica U/f per impiego tessile“.

Emissione da morsettiera (PEU, CU, TSY, SCI1/2) con segnale L.

Bit 31: segnalazione „precarica attiva“ (H)

Segnale HIGH: stato PRECARICA (010)

Significato: ♦ dopo comando ON riuscito viene eseguita la precarica.

5.3 Riferimenti

Conduzione ed esempio d'impiego

I riferimenti sono dati di processo nel senso dei chiarimenti al paragrafo 3.2.

Per ogni riferimento può essere parametrizzata una fonte individuale, dalla quale deve essere predisposto il riferimento (valori fissi, ingressi analogici, PMU, parte PZD del messaggio da apparecchi di automazione).

I parametri di scelta per le fonti sono indicizzati due volte:

Indice i001: taratura di base (GRD)
Indice i002: taratura di riserva (RES)

Per la „connessione“ della (e) soglia (e) per i riferimenti è disponibile un parametro per ognuna.

Esempio per la connessione di soglia:

Il riferimento principale deve essere connesso nella taratura di base come predisposizione di tensione all'ingresso analogico 1 della CU (morsetto -X102:27,28):

- Dalla tabella riferimenti si riconosce che la taratura di fabbrica del parametro P443.1 per la taratura di base della fonte del riferimento principale è 1002.
- Nella tabella B per le fonti possibili del riferimento principale si riconosce che il valore 1002 corrisponde alla fonte „motopotenziometro“.
- Nella tabella riferimenti si riconosce che le fonti possibili per il riferimento principale sono descritte nelle tabelle X, Y e B.
- Nelle tabelle X, Y e B si cerca il parametro per la fonte desiderata. Per l'ingresso analogico 1 della CU si trova il valore in tabella X. Il risultato è 1003.
- Questo valore di parametro deve essere introdotto nel parametro P443.1.

indicazione	parametro	fonte possibile	val. parametro	connessione fonte desiderata
rifer. principale	P443.1	Tab.X,Y,B	1003	AE1 morsetto -X102:27,28,29

Per il parametro P443.1 è disponibile in aggiunta un fattore di amplificazione (P444.1), che può essere tarato secondo necessità.

		amplificaz.	normalizzazione	visualizzaz.
Adattamento amplificaz. regolat. velocità	P226	P227	4000Hex = 10	r228
Riferimento addizionale	P428	P429	4000Hex = P420	r431
Riferimento addizionale 1	P433	P434	4000Hex = P420	r437
Riferimento addizionale 2	P438	P439	4000Hex = P420	r442
Riferimento principale	P443	P444	4000Hex = P420	r447
Riferimento di coppia	P486	P487	4000Hex = P485	r490
Limtazione superiore di coppia	P493	P494	4000Hex = P485	r496
Limitazione inferiore di coppia	P499	P500	4000Hex = P485	r502
Riferimento addizionale coppia/corrente	P506	P507	4000Hex = P485	r510
Riferimento regolatore tecnologico	P526	P527	4000Hex = 100 %	r529
Valore ist. regolatore tecnologico	P531	P532	4000Hex = 100 %	r534
Angolo iniziale	P158	–	4000Hex = 90 %	r159, r160

Tabella 5.1 Dipendenza dei parametri per amplificazione, normalizzazione e visualizzazione

5.3.1 Panoramica sui valori di riferimento

dicitura	nr. parametro	tar. fabbrica	possibili	amplificaz.	tar.fabbr.
	GRD (RES)	GRD (RES)	fonti	GRD (RES)	GRD+RES
Adattamento amplificaz. regolat. veloc.	P226.1 (2)	1001 (1001)	Tab.X,A	P227.1 (2)	100.00
Riferimento addizionale 1	P433.1 (2)	0 (0)	Tab.X,Y,A	P434.1 (2)	100.00
Riferimento addizionale 2	P438.1 (2)	0 (0)	Tab.X,Y,A	P439.1 (2)	100.00
Riferimento principale	P443.1 (2)	1002 (1001)	Tab.X,Y,B	P444.1 (2)	100.00
Riferimento di coppia	P486.1 (2)	0 (0)	Tab.X,C	P487.1 (2)	100.00
Limtazione superiore di coppia	P493.1 (2)	1001 (1001)	Tab.X,A	P494.1 (2)	100.00
Limitazione inferiore di coppia	P499.1 (2)	1001 (1001)	Tab.X,A	P500.1 (2)	100.00
Riferimento addizionale coppia/corrente	P506.1 (2)	0 (0)	Tab.X,A	P507.1 (2)	100.00
Riferimento regolatore tecnologico	P526.1 (2)	0 (0)	Tab.X,Y,A	P527.1 (2)	100.00
Valore ist. regolatore tecnologico	P531.1 (2)	0 (0)	Tab.X,Y,D	P532.1 (2)	100.00
Angolo iniziale	P158.1 (2)	0 (0)	Tab.X,Y,C	–	–

Tabella 5.2 Riferimenti

5.3.2 Fonti per i valori di riferimento

Tabella X

Val.	Fonte	
CARTELLA CU		
0000	riferimento costante = 0	
1003	ingresso analogico 1	
1004	ingresso analogico 2	
2002	SST1 parola 2	
2003	SST1 parola 3	
2004	SST1 parola 4	1)
…	proseguendo fino a	
2016	SST1 parola 16	
6002	SST2 parola 2	
6003	SST2 parola 3	
6004	SST2 parola 4	2)
…	proseguendo fino a	
6016	SST2 parola 16	
OPZIONI		
3002	PT/CB parola 2	
3003	PT/CB parola 3	
3004	PT/CB parola 4	3)
…	proseguendo fino a	
3016	PT/CB parola 16	
4101	SCI1, Slave1, AE1	
4102	SCI1, Slave1, AE2	
4103	SCI1, Slave1, AE3	
4201	SCI1, Slave2, AE1	
4202	SCI1, Slave2, AE2	
4203	SCI1, Slave2, AE3	
4501	SCB1/2 (peer to peer) parola 1	4)
4502	SCB1/2 (peer to peer, USS) parola 2	
4503	SCB1/2 (peer to peer, USS) parola 3	
4504	SCB1/2 (peer to peer, USS) parola 4	5)
…	proseguendo fino a	
4505	SCB1/2 (peer to peer, USS) parola 5	
4506	SCB2 (USS) parola 6	
…	proseguendo fino a	
4516	SCB2 (USS) parola 16	

Tabelle Y

Val.	Fonte	
CARTELLA CU		
2032	SST1 parola 2 e 3	
2033	SST1 parola 3 e 4	1)
2034	SST1 parola 4 e 5	1)
…	proseguendo fino a	
2045	SST2 parola 15 e 16	
6032	SST2 parola 2 e 3	
6033	SST2 parola 3 e 4	2)
6034	SST2 parola 4 e 5	2)
…	proseguendo fino a	
6045	SST2 parola 15 e 16	
OPZIONI		
3032	CB/TB parola 2 e 3	
3033	CB/TB parola 3 e 4	3)
3034	CB/TB parola 4 e 5	3)
…	proseguendo fino a	
3045	CB/TB parola 15 e 16	
4531	SCB1/2 (peer to peer) parola 1 e 2	4)
4532	SCB1/2 (USS, peer to peer) parola 2 e 3	
4533	SCB1/2 (USS, peer to peer) parola 3 e 4	5)
4534	SCB1/2 (USS, peer to peer) parola 4 e 5	5)
4535	SCB2 (USS) parola 5 e 6	
…	proseguendo fino a	
4516	SCB2 (USS) parola 15 e 16	

Tabella A

Val.	Fonte
1001	riferimento fisso – per Q.P226: P225 – per Q.P433 e P438: da P421 a P424 – per Q.P493: P492 – per Q.P499: P498 – per Q.P506: P505 – per Q.P526: P525
1020	Uscita regolatore tecnologico

Tabella B

Val.	Fonte
1001	riferimento fisso (da P421 a P424)
1002	motopotenziometro
1020	Uscita regolatore tecnologico

Tabella C

Val.	Fonte
1020	Uscita regolatore tecnologico

Tabella D

Val.	Fonte
1100	Valore ist. tecnologico 1: P530.1
1200	Valore ist. tecnologico 2: P530.2

1) solo se parola 4 non é data per „parola comando 2“ con 2004 (paragrafo 5.1)
2) solo se parola 4 non é data per „parola comando 2“ con 6004 (paragrafo 5.1)
3) solo se parola 4 non é data per „parola comando 2“ con 3004 (paragrafo 5.1)
4) solo se parola 4 non é data per „parola comando 2“ con 4501 (paragrafo 5.1)
5) solo se parola 4 non é data per „parola comando 2“ con 4504 (paragrafo 5.1)

5.4 Valori ist.

I valori ist.sono dati di processo nel senso dei chiarimenti al paragrafo 3.2.

Per l’emissione di valori ist. sono disponibili nella esecuzione di base quattro luoghi di destinazione.
Come valori di emissione sono sceglibili i contenuti di tutti i parametri disponibili dell’apparecchio di base.

Per connettere un parametro ad una destinazione, deve essere introdotto il relativo numero di parametro nel parametro di destinazione scelto.

AVVISI
♦ Per indicazione dei numeri di parametro, che sono indicizzati, viene dato sempre il valore del primo indice! ♦ Per introduzione di „0“ invece di un numero di parametro non si ha alcuna emissione alla relativa destinazione!

Destinazioni:

P530 „Valori ist. reg.T“
Emissione all’ingresso valori ist. regolatore tecnologico
Indici: i001 valore 1 per ingresso valori ist. regolatore tecnologico (P531 = 1100)
i002 valore 2 per ingresso valori ist. regolatore tecnologico (P531 = 1200)
☞ capitolo 10 „schemi funzionali regolazione“

P655 „Valori ist. CU-AA“
Emissione tramite la morsettiera di comando CU (capitolo 1)
Indici: i001 Uscita analogica 1 (-X102:34 / potenziale comune -X102:33)
i002 Uscita analogica 2 (-X103:44 / potenziale comune -X103:43)
☞ paragrafo 6.4 „uscita analogica“

P680 „Valori ist.SST1“
P681 „Valori ist.SST2“
Emissione tramite l'interfaccia dell'apparecchio di base SST1 e/o SST2
Indici: i001 palabra 01 del messaggio (PZD)
⇓ ⇓
i016 palabra 16 del messaggio (PZD)
☞ paragrafo 6.5 „interfacce seriali“

Opzioni destinazioni:

P664 „Valori ist. SCI-AA“
Emissione attraverso l'interfaccia SCB1 con SCI1
☞ istruzioni di servizio delle cartelle opzionali
Indici: i001 Dest: uscita analogica 1 di Slave 1
i002 Dest: uscita analogica 2 di Slave 1
i003 Dest: uscita analogica 3 di Slave 1
i004 Dest: uscita analogica 1 di Slave 2
i005 Dest: uscita analogica 2 di Slave 2
i006 Dest: uscita analogica 3 di Slave 2

P690 „Valori ist. SCB“
Emissione attraverso l'interfaccia SCB1 con protocollo Peer to Peer o SCB2
☞ istruzioni di sevizio delle cartelle opzionali
Indici: i001 Dest: parola 01 del messaggio (PZD)
⇓ ⇓
i016 Dest: parola 16 del messaggio PZD)

P694 „Valori ist. CB/TB“
Emissione attraverso l'interfaccia CB oder TB
☞ istruzioni di sevizio delle cartelle opzionali e paragrafo 6.5.2 „Dual-Port-Ram“
Indici: i001 Dest: parola 01 del messaggio (PZD)
⇓ ⇓
i016 Dest: parola 16 del messaggio (PZD)

AVVISO
Per traffico messaggi (P680, P681, P690, P694): ♦ nella regola è sensato/necessario di occupare la „parola 01 del messaggio (PZD)“ con la parola di stato 1 (r968 o r552)! ♦ Se come valori ist. devono essere trasmessi parametri a parola doppia (Tipo I4), il relativo numero di parametro deve essere inserito su due parole in successione (indice), poiché altrimenti viene trasmesso solo la parola con valore più alto!

Normalizzazione:

I valori dei parametri da emettere vengono valutati con la relazione di normalizzazione data nell’elenco parametri.
Per esempio r004 (corrente d’uscita) viene riferito a 4 x P102 (corrente (i) mot.), quindi il valore 100% corrisponde a quattro volte la corrente nominale del motore.

Esempi:

1) Regolatore tecnologico

La potenza d’uscita (r005) della regolazione deve essere ricondotta al regolatore tecnologico come secondo valore ist.

P530.02 = 005

P531.01 = 1200 (taratura di base)

2) Uscita analogica

Il riferimento di velocità (r482) deve essere emesso all’uscita analogica 2.

P655.02 = 482

3) SST1

Parola di stato 1 (r968, r552) a parola 1; riferimento velocità (r482) a parola 2 e 3
(parola doppia, parametro I4)

P680.01 = 968

P680.02 = 482

P680.03 = 482

6 Interfacce

6.1 Ingressi binari

Sono disponibili **sette ingressi binari parametrizzabili** (24 V) sulla morsettiera della cartella CU (-X101). Questi ingressi possono essere usati come predisposizione di comandi, allarmi/guasti esterni e per la segnalazione di ritorno alla parola di comando del convertitore.

Allacciare: ☞ capitolo 1 „morsettiera comando“.

Parametrizzare: ☞ paragrafo 5.1 „parola comando“.

Taratura di fabbrica: (valida per taratura riserva)**:**

ingresso binario	comando		parola di comando	parametro
	HIGH	LOW		
1	ON	OFF1	0	P554.2 = 1001 (Riserva)
2	ON	OFF2 (blocco impulsi)	1	P555.2 = 1002 (Riserva)
3	tacitazione ↑		7	P565.2 = 1003 (Riserva)
4	Riferim.fisso Bit 0 = 1	Riferim.fisso Bit 0 = 0	20	P580.2 = 1004 (Riserva)
5	Taratura riserva	Taratura base	30	P590 = 1005
6	non occupato			
7	non occupato			

Tabella 6.1 Ingressi binari

6.2 Uscite binarie

Sono disponibili **quattro uscite binarie parametrizzabili**.
Queste uscite possono essere usate per l'emissione di segnalazioni e comandi esterni della parola di stato del convertitore.

Allacciare: Uscita binaria 1 sull'apparecchio base (connettore -X9):
☞ paragrafo "Alimentazione ausiliaria / contattore principale" nelle istruzioni di servizio, parte 1

Uscita binaria 2 a 4 sulla morsettiera di comando di CU (connettore -X100):
☞ capitulo 1 „Morsettiera comando"

Parametrizzare: ☞ paragrafo 5.2 „parola di stato".

Taratura di fabbrica (non valida per apparecchi in armadio)**:**

uscita binaria	connett., luogo	segnalazione		parola di stato	parametro
		HIGH	LOW		
1	-X9	HS comandato	HS non comandato	12	P612.1 = 1001
2	-X100 sulla CU	guasto	nessun guasto	3	P603.1 = 1002
3	-X100 sulla CU	servizio	nessun servizio	2	P602.1 = 1003
4	-X100 sulla CU	non occupato	non occupato		

Tabella 6.2 Uscite binarie

AVVISO

Guasti, allarmi e blocco inserzione della parola di stato (**HIGH attivo**) vengono dati attraverso la morsettiera (uscite binarie) come **LOW attivo** (cade il relè)!

☞ paragrafo 5.2 „parola di stato".

6.3 Ingressi analogici

La cartella di regolazione CU ha 2 ingressi analogici (AE), che possono essere usati per la predisposizione di riferimenti tramite segnali di corrente o tensione o come ingresso del valore ist. di velocità. (allacciamento ☞ capitolo 1).

Dati tecnici:

predisposizione rifer. di tensione	predisposizione rifer. di corrente	ingresso valore ist. velocità
♦ Ingressi di tensione: • –10 V a +10 V • 0 V a +10 V • + 2 V a +10 V ♦ Risoluzione 5 mV (11 Bit + segno) ♦ Precisione ± 0,5 % ♦ Costanza per ΔT = 10 K: 0,2 % ♦ Filtraggio 0 ms a 1000 ms, tarabile (P651)	♦ Ingressi di corrente: • –20 mA a +20 mA • 0 mA a 20 mA • 4 mA a 20 mA ♦ Risoluzione 0,01 mA (11 Bit + segno) ♦ Precisione ± 0,7 % ♦ Costanza per ΔT = 10 K: 0,2 % ♦ Filtraggio 0 ms a 1000 ms, tarabile (P651)	♦ Ingressi di tensione: ♦ –10 V a +10 V (per tensioni tachim. più alte usare la cartella ATI!) ♦ usare cavo schermato e posare da un lato sul convertitore.

Tabella 6.3 Dati tecnici degli ingressi analogici

Tramite P208.x si può determinare se gli ingressi analogici debbano essere usati come ingresso tachimetrica (generatore analogico) (confronta paragrafo Tabella 6.3).

P208.x	Ingresso analogico AE1	Ingresso analogico AE2
3	ingresso tachim. analogica	
4		ingresso tachim. analogica

Tabella 6.4 Retroazione di velocità

6.3.1 Ingresso analogico come ingresso di velocità

Flusso di segnale per un riferimento a piacere; la panoramica sui riferimenti possibili si trova al paragrafo 5.3.1 (☞ schema funzionale „Ingressi amnalogici“, capitolo 10):

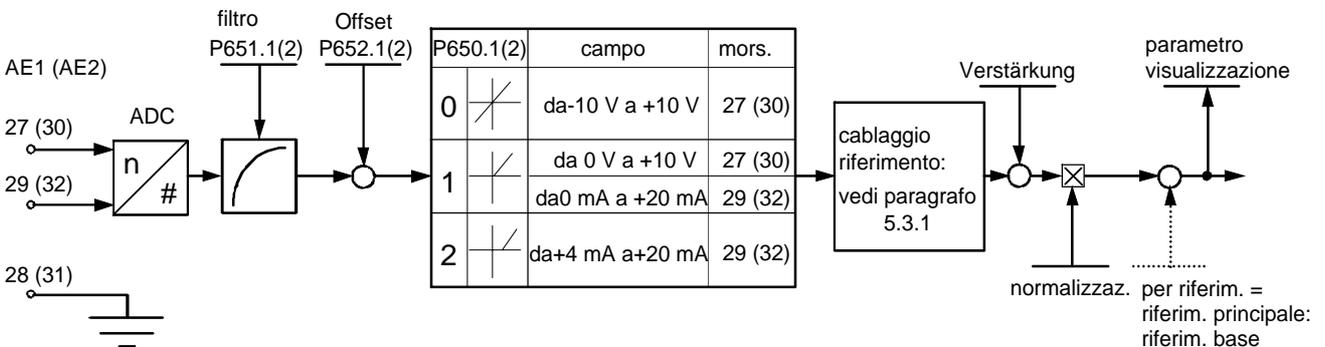



Fig. 6.1 Ingresso analogico come ingresso di riferimento

Parametri appartenenti ad un determinato cablaggio per amplificazione, normalizzazione, visualizzazione:

		amplificaz.	normalizzaz.	Visualizzaz.
Adattamento amplificaz. regolat. velocità	P226	P227	10 V = 10	r228
Riferimento addizionale 1	P433	P434	10 V = P420	r437
Riferimento addizionale 2	P438	P439	10 V = P420	r442
Riferimento principale	P443	P444	10 V = P420	r447
Riferimento di coppia	P486	P487	10 V = P485	r490
Limitazione di coppia superiore	P493	P494	10 V = P485	r496
Limitazione di coppia inferiore	P499	P500	10 V = P485	r502
Riferimento addizionale corrente/coppia	P506	P507	10 V = P485	r510
Riferimento regolatore tecnologico	P526	P527	10 V = 100 %	r529
Valore ist. regolatore tecnologico	P531	P532	10 V = 100 %	r534
Angolo iniziale	P158	–	10 V = 90 %	r159, r160

Tabella 6-5 Dipendenza dei parametri per amplificazione, normalizzazione e visualizzazione

Parametrizzazione:

- cablare il riferimento all’ingresso analogico desiderato
  (p.e.: P443.1 = 1003: il riferimento principale è cablato sull’ingresso analogico 1 (taratura di base)).
- P650.1(2) = fissare l’ingresso segnale per l’ingresso analogico 1(2)
  (± 10 V, da 0 a 10 V / da 0 a 20 mA, da 4 a 20 mA).

AVVISO
Per P650 = 2 (da 4 a 20 mA) i riferimenti < 2 mA portano ad uno sgancio per guasto (controllo strappo filo)

- In caso di bisogno variare la costante di tempo di livellamento (P651.1).
- In caso di bisogno eseguire l’aggiustamento del punto di zero (aggiustamento offset) per predisposizione riferimento ‘0’.
  In questo caso P652.1(2) viene variato fino a che il parametro di visualizzazione riferimento (secondo Tabella 6-5) p.e. r447 non diventi '0'.
- In caso di bisogno impostare l’amplificazione (parametro Tabella 6-5) p.e. P444.

Calcolo dell'amplificazione ad esempio del riferimento principale (incluso il riferimento di base):

Ivalori da X_1 a X_2 all'ingresso analogico devono essere copiati dai riferimenti da Y_1 a Y_2.

Fig. 6.2 Amplificazione

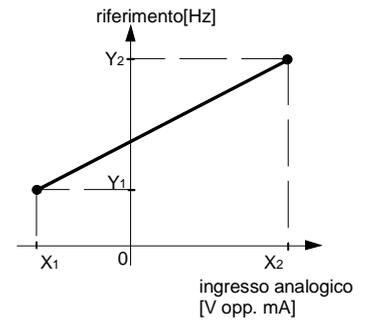
- ±10 V e da 0 a 10 V:

$$P444.x = \frac{10\ V}{X_2 - X_1} \times \frac{Y_2 - Y_1}{P420} \times 100\%$$

$$P445.x = \frac{X_2 Y_1 - X_1 Y_2}{X_2 - X_1} \times \frac{1}{P420} \times 100\%$$

- da 4 mA a 20 mA:

$$P444.x = \frac{16\ mA}{X_2 - X_1} \times \frac{Y_2 - Y_1}{P420} \times 100\%$$

$$P445.x = \frac{(X_2 - 4\ mA) \times Y_1 - (X_1 - 4\ mA) \times Y_2}{X_2 - X_1} \times \frac{1}{P420} \times 100\%$$

Esempio per predisposizione riferimento tramite ingresso analogico:

Il riferimento principale per il set dati motore 1 nella taratura di base deve essere predisposto tramite l'ingresso analogico 1.

Campo di taratura: da 0 a 10 V devono corrispondere a da + 15 Hz a + 50 Hz.

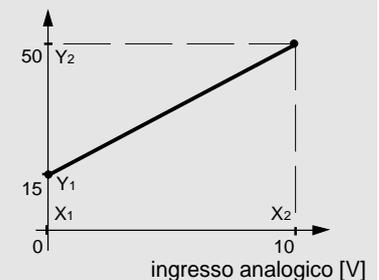
Frequenza nominale impianto P420 = 50 Hz.

Parametrizzazione:

Fig. 6.3 Predisposizione riferimento tramite ingresso analogico

- P443.1 = 1003 La taratura base per il riferimento principale viene connessa sull'ingresso analogico1.
- P650.1 = 1 Il campo di tensione d'ingresso per AE 1 viene impostato da 0 a 10 V.
- P651.1 = 4 La costante di tempo di filtro dell'AE 1 ammonta a 4 ms (variare in caso di bisogno).
- P652.1 = 0.000 L'AE 1 non ha nessun scostamento dal punto di zero. In caso di bisogno variare P652.1 fino a che per predisposizione riferimento '0' il riferimento principale non sia r447 = 0.
- Tarare l'amplificazione P444.1 ed il riferimento di base P445.1:

$$P444.1 = \frac{10\ V}{10\ V - 0\ V} \times \frac{50\ Hz - 15\ Hz}{50\ Hz} \times 100\ \% = 70\ \%$$

$$P445.1 = \frac{10\ V \times 15\ Hz - 0\ V \times 50\ Hz}{10\ V - 0\ V} \times \frac{1}{50\ Hz} \times 100\ \% = 30\ \%$$

Esempio senza Offset (P420 = 50 Hz):

- P445 = 0
- Campo taratura ± 10 V ≙ ± 50 Hz : P444 = 100 %
  ± 10 V ≙ ± 100 Hz : P444 = 200 %

6.3.2 Ingresso analogico come ingresso valore ist di velocità

Per frequenze d'uscita convertitore fino a 100 Hz può essere usata una tachim. analogica per la raccolta di velocità. Come interfaccia tra tachimetrica e cartella CU nella maggior parte dei casi viene usata l'opzione ATI.

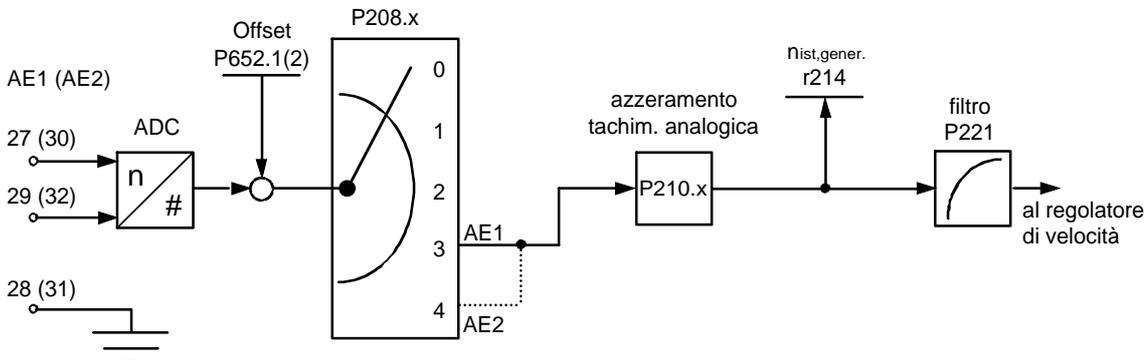



Fig. 6.4 Ingresso analogico come ingresso valore ist. di velocità

Parametrizzazione:

- ♦ P052 = 5 Funzione „taratura azionamento"
- ♦ P053 = 3 Gradino d'accesso „Modo-esperti"
- ♦ P208.x = 3 Il valore ist. di velocità arriva tramite ingresso analogico 1,
  o 4 Il valore ist. di velocità arriva tramite ingresso analogico 2.
- ♦ P210.x = Introdurre la velocità massima (in min^{-1}) sorta (in questo caso prestare assolutamente attenzione alle oscillazioni di velocità valore tipico: 10 % !).
  Un segnale d'ingresso di 10 V all'ingresso analogico corrisponde alla velocità qui impostata.
- ♦ P163.x = 1 Comando con caratteristica U/f
  o 3 Regolazione di frequenza
- ♦ P052 = 0 Ritorno dalla funzione „taratura azionamento"
- ♦ Per motore fermo scegliere r214 (n(ist,generatore)) e, se necessario, tramite P652.1(2) eseguire un'aggiustamento del punto zero.
- ♦ Se possibile, disaccoppiate il motore dalla macchina operatrice.
- ♦ Inserire l'apparecchio e con il motore far girare a diverse velocità. Misurare la velocità p.e. con un tachimetro manuale e tarare il potenziometro sulla cartella ATI in modo tale che il valore misurato coincida con l'indicazione in r214.
- ♦ Se il motore viene fatto funzionare senza carico (a vuoto), è raggiunto l'azzeramento, quando la velocità di riferimento e quella reale ist. coincidono (r482 = r214).
- ♦ P651.1(2) Costante di tempo di livellamento non efficace, usare P221 per il livellamento.
- ♦ P052 = 5 Funzione „taratura azionamento"
- ♦ P163.x = 0 U/f+regolazione-n
- ♦ o 4 regolazione-n
- ♦ P052 = 0 Ritorno dalla funzione „taratura azionamento"
- ♦ In caso di bisogno può essere dato tramite P221 un livellamento del valore ist di velocità e tramite P215 un valore massimo per la variazione di velocità ammissibile (☞ schemi funzionali al capitolo 10).

Caso speciale: la tensione di tachimetrica alla massima velocità subentrata è < 10 V.

- ♦ Dare la tensione di tachimetrica direttamente all'ingresso analogico.
- ♦ Impostare P210.x a quella velocità, cui la tensione di tachimetrica ammonta a 10 V (il valore può essere maggiore della velocità massima subentrata).

Esempio per l'impiego dell'ingresso analogico come ingresso valore reale ist. di velocità:

Il valore ist. di velocità deve essere portato tramite l'ingresso analogico 2.

Dati di tachim. e d'impianto: tachimetrica analogica con 30 V / 1000 min^{-1}
velocità al riferimento massimo: 1700 min^{-1}

Parametrizzazione:

- ♦ Mettere a terra dal lato convertitore lo schermo del cavo di tachimetrica.
  Se vengono accoppiati disturbi, collegare in aggiunta tramite condensatore 100 nF con la carcassa del motore.
- ♦ P052 = 5 Funzione „taratura azionamento“
- ♦ P053 = 3 Gradino d'accesso „Modo-esperti“
- ♦ P208.1 = 4 Connettere il valore ist. di velocità sull'ingresso analogico 2.
- ♦ P210.x = Introdurre la velocità massima (in min^{-1}) sorta:
  1700 min^{-1} + p.e. 8 % per oscillazioni -> 1836 min^{-1}.
- ♦ Tensione tachimetrica alla velocità massima possibile: 55 V -> diventa necessaria la cartella ATI.
- ♦ P163.1 = 1 Comando con caratteristica U/f
  o 3 Regolazione frequenza
- ♦ P052 = 0 Ritorno dalla funzione „taratura azionamento“
- ♦ Per motore fermo scegliere r214 e nel caso tramite P652.2 eseguire un'aggiustamento del punto zero..
- ♦ Inserire l'apparecchio e far girare il motore a diverse velocità (p.e. 500, 1000 e 1500 min^{-1}). Misurare la velocità p.e. con un tachimetro manuale e tarare il potenziometro sulla cartella ATI in modo tale che il valore misurato coincida con l'indicazione in r214 (l'indicazione avviene in Hz).
- ♦ Ulteriori passi come sopraindicato.

6.4 Uscite analogiche

La cartella di regolazione CU ha due uscite analogiche (AA) per l'emissione di valori ist. ed altre grandezze interne dell'apparecchio (allacciamento ☞ capitolo 1).

Dati tecnici:

- Campo tensione da –10 V a +10 V
- Corrente uscita 5 mV (11 Bit + segno)
- Precisione ± 1 %
- Corrente uscita max. ± 5 mA
- protetto da cortocircuito
- senza separazione galvanica

  ulteriori dettagli, ☞ schemi funzionali „uscita analogica", capitolo 10.

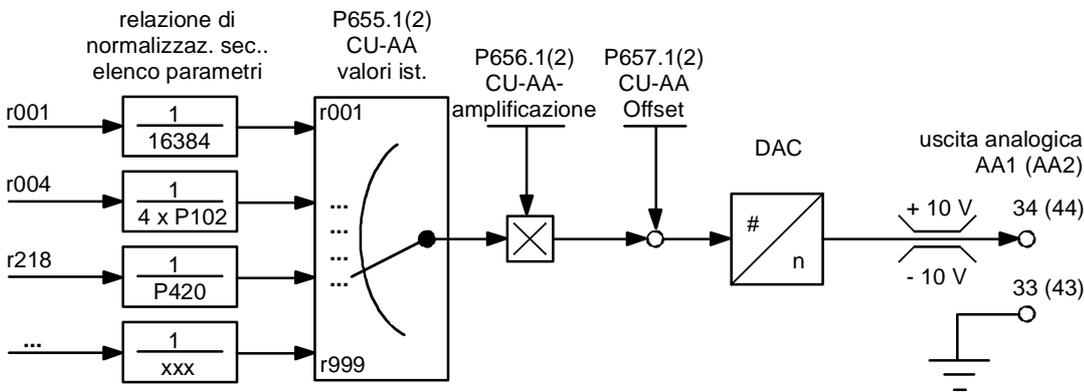



Fig. 6.5 Uscita analogica

Normalizzazione:

I valori dei parametri da dare vengono valutati con la relazione di normalizzazione data nell'elenco parametri (p.e. r004 (corrente d'uscita) riferita a 4 x P102 (corrente nominale del motore)).

Esempio:

P656 = 10 V

Uscita analogica = 10 V, quando r004 = 4 x P102

P656 = 40 V

Uscita analogica = 10 V, quando r004 = P102

Parametrizzazione:

In P655 (valori ist.CU-AA) viene introdotto il numero di parametro, il cui valore debba essere dato all'uscita analogica.P655.1 corrisponde all'uscita 1, P655.2 all'uscita 2.

Fig. 6.6 Uscita analogica

- Corrispondentemente ai punti X_2,Y_2 e X_1,Y_1, che descrivono il comportamento desiderato dell'uscita anlogica, impostare l'amplificazione P656 e Offset P657:

$$P656.x = \frac{Y_2 - Y_1}{(X_2 - X_1)\ /\ \text{grandezza relativa}}$$

$$P657.x = \frac{(Y_1 X_2) - (Y_2 X_1)}{X_2 - X_1}$$

Esempi:

1. La corrente d'uscita (r004) deve essere formata all'uscita analogica 2 con da 0 V a + 10 V nel campo da 32 A a 160 A.
   La corrente nominale del motore (P102) è 40,0 A.

Parametrizzazione:

- P655.2 = 004 la corrente d'uscita viene connessa all'uscita analogica 2.
- La grandezza relativa per r004 si ricava dall'elenco parametri. Essa è 4 x P102.
- Impostare l'amplificazione e l' Offset:
  Impostare l'amplificazione e l'Offset (indice '2' per uscita analogica 2):

Fig. 6.7 Esempio di corrente d'uscita all'uscita analogica

$$P656.2 = \frac{10\text{ V} - 0\text{ V}}{(160\text{ A} - 32\text{ A})\ /\ (4 \times 40\text{ A})} = 12{,}5\text{ V}$$

$$P657.2 = \frac{(0\text{ V} \times 160\text{ A}) - (10\text{ V} \times 32\text{ A})}{160\text{ A} - 32\text{ A}} = -2{,}50\text{ V}$$

2. Il valore ist. di frequenza (r218) deve essere formato all'uscita analogica 1 da –2 Hz a +5 Hz con da –10 V a +10 V.

La frequenza nominale d'impianto (P420) è 100 Hz.

Parametrizzazione:

- P655.1 = 218 Il valore ist. di frequenza viene connesso sull'uscita analogica 1.
- Ricavare la grandezza relativa per r218 dall'elenco parametri. Essa è P420.
- Impostare l'amplificazione e l'Offset
  (indice '1' per uscita analogica 1):

$$P656.1 = \frac{10\text{ V} + 10\text{ V}}{(5\text{ Hz} + 2\text{ Hz})\ /\ 100\text{ Hz}} = 285{,}71\text{ V}$$

$$P657.1 = \frac{(-10\text{ V} \times 5\text{ Hz}) - (10\text{ V} \times (-2\text{ Hz}))}{5\text{ Hz} + 2\text{ Hz}} = -4{,}29\text{ V}$$

Fig. 6.8 Esempio di valore ist di frequenza all'uscita analogica

6.5 Interfacce seriali

6.5.1 Interfacce apparecchio base SST1 e SST2

Sulle interfacce dell'apparecchio di base SST1 e SST2 è implementato il protocollo USS (interfaccia seriale universale).

A seconda dell'impiego delle interfacce dell'apparecchio di base sono disponibili le seguenti documentazioni:

- ♦ Allacciamento di PC/PG con software SIMOVIS per messa in servizio/service/uso:
  La documentazione si trova sui dischetti SIMOVIS nei file BEDANLTG.TXT (formato ASCII) oppure. BEDANLTG.WRI (formato WRITE).
- ♦ Allacciamento apparecchi sovraordinati con protocollo USS:
  SIMOVERT MASTER DRIVES
  Impiego di interfacce seriali con protocollo USS
  Nr. ordinazione: 6SE7087-2CX87-4KB0

Annotazioni generali addizionali per l'allacciamento e parametrizzazione:

♦ **Allacciamento:** ☞ Capitolo 1 „ morsettiera di comando"

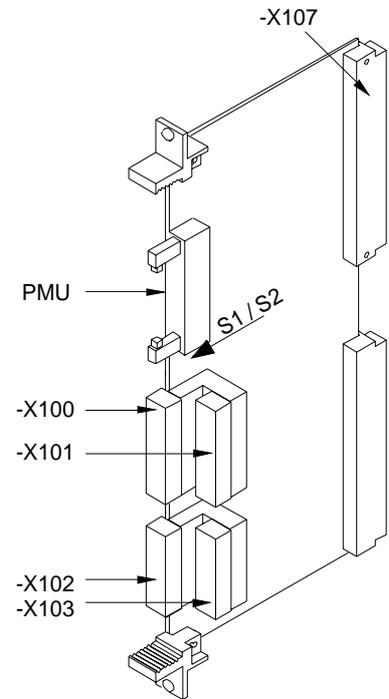
SST1: connettore a 9 poli SUB D X300 sull'unità di parametrizzazione PMU (RS232 o RS485)
SST2: Connettore X100 sulla morsettiera di comando della CU

Con allacciamenti tramite morsettiera (-X100) di CU si può anche realizzare un collegamento a quattro fili. La commutazione tra collegamento a due fili e quattro fili avviene automaticamente.

Fig. 6.9 CU

AVVISO
Nell'ultimo partecipante al bus (slave) devono venire inserite le resistenze di allacciamento al bus (150 Ω in totale). Posizione dei ponti da S1 e S2, ☞ Fig. 6.9 • SST1: chiudere ponti S1.1 e S1.2 di DIP-FIX S1 sulla CU. • SST2: chiudere ponti S2.1 e S2.2 di DIP-FIX S2 e S3 sulla CU.

Parametrizzazione:

- Definizione delle interfacce: **P683 a P687**
- Definizione dati di processo (parola comando, parola di stato, riferimenti, valori ist.) per interfacce:
  ☞ Capitolo 5 „dati di processo"
- Sblocco parametrizzazione: **P053 o P927**

6.5.2 Dual-Port-Ram (DPR per SCB, TSY, CB, TB)

Il DPR (Dual-Port-Ram) rappresentata l'interfaccia interna sulla CU (-X107) per l'allacciamento delle cartelle opzionali tramite il LBA (Local Bus Adapter, opzione) del box dell'elettronica.

Cartelle opzionali possibili:

- ♦ TSY (cartella tachimetrica e sincronizzazione),
- ♦ TB (Technologie-Board),
- ♦ SCB (Serial Communication Board),
- ♦ CB (Communication Board).

Per allacciamento di cartelle opzionali e per la parametrizzazione dell'interfaccia, ☞ Capitolo 9 „opzioni“ in Betriebsanleitung, Teil 1 sowie die Betriebsanleitungen der Optionsbaugruppen.

Informazioni addizionali: ☞ Capitolo 5 „dati di processo“.

6.6 Datore di rampa HLG e gradini di valore limite prima dell'HLG

Descrizione esauriente quale completamento agli „Schemi funzionali canale riferimenti CU“ en Capitolo 10.

6.6.1 Datore di rampa HLG

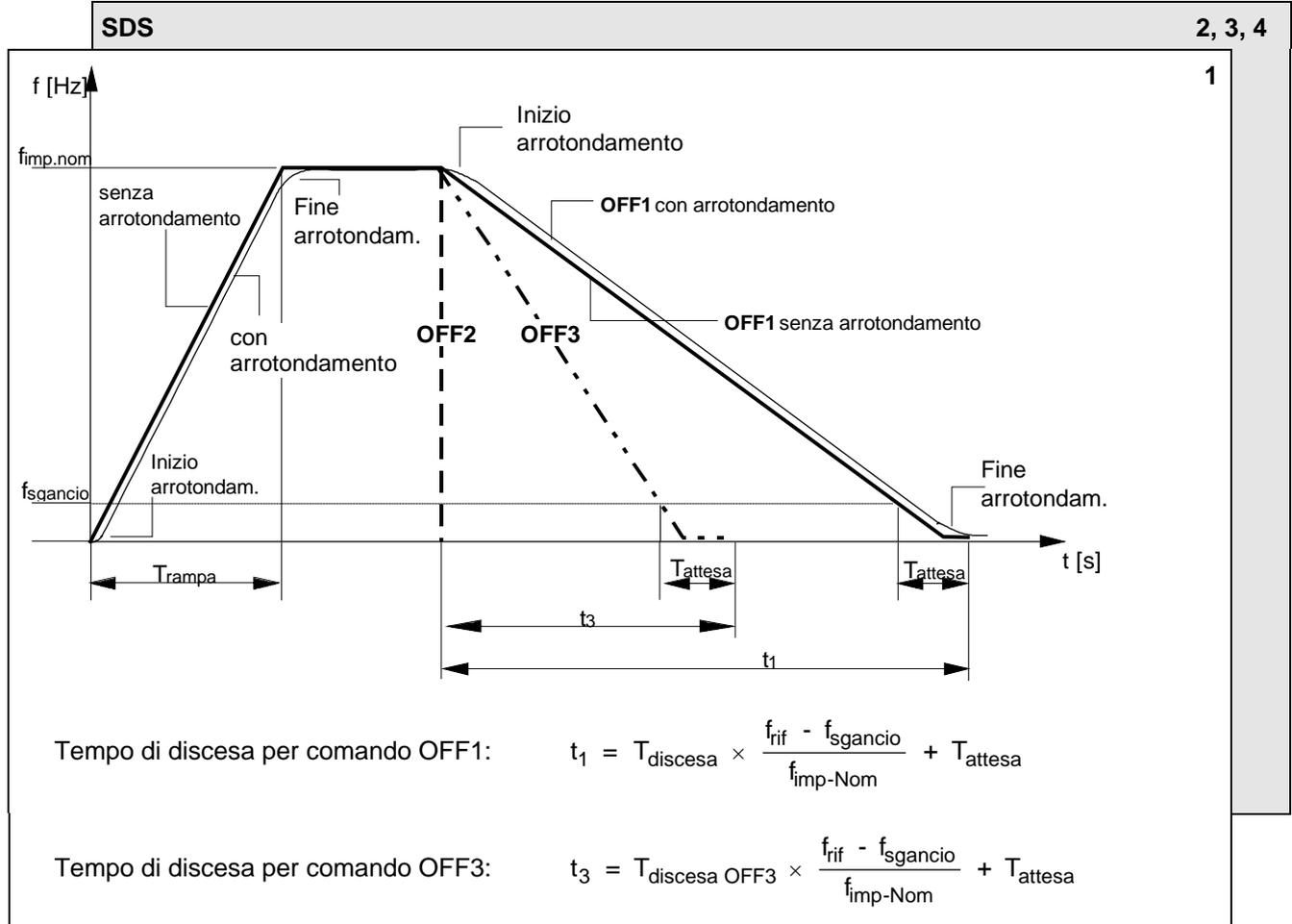



Fig. 6.10 Datore di rampa

Descrizione esauriente ai comandi OFF1, OFF2 e OFF3, ☞ paragrafo 5.1.2 „parola comando 1“.

Parametri di taratura del tempo di rampa

P420	Frequenza nominale impianto ($f_{imp\text{-}nom}$)	da 1,00 Hz a 600,00 Hz

P462	Tempo rampa (T_{rampa})	da i001: SDS1 a i004: SDS4	da 0,0 a 999,9 (unità: ☞ P463)
Tempo rampa da fermo fino alla frequenza nominale d'impianto (P420)			

P463	Unità tempo rampa	da i001: SDS1 a i004: SDS4	0: secondi 1: minuti 2: ore
Unità per il tempo di rampa P462)			

P464	Tempo discesa ($T_{discesa}$)	da i001: SDS1 a i004: SDS4	da 0,0 a 999,9 (unità: ☞ P465)
Tempo di discesa da frequenza nominale impianto (P420) fino a fermo			

P465	Unità tempo discesa	da i001: SDS1 a i004: SDS4	0: secondi 1: minuti 2: ore
Unità di tempo per la rampa di discesa (P464)			

P466	OFF3 Tempo dis.($T_{OFF3\ discesa}$)		da 0,1 s a 999,9 s
Tempo di discesa per comando OFF3 (se non è stato scelto alcun freno DC (P372 = 0) da frequenza nominale d'impianto (P420) fino a fermo. L'arrotondamento (P468 e P470) e disattivato.			

P467	Protezione HL Kp	da i001: SDS1 a i004: SDS4	da 1,0 a 100,0

- Regolazione U/f (P163 = 0, 1, 2)

  Fattore da 1,0 a 100,0 riferito al tempo di rampa di salita (P462), per predisposizione di un tempo di rampa di protezione.
  Valido solo, se quale unità per il tempo di rampa è stato scelto il secondo: P463 = 0

  Tramite la rampa di protezione il tempo di rampa può venire prolungato sino al raggiungimento di 15% della frequenza nominale del motore (P107) (☞ Fig. 6.11 „rampa protezione").

  Con 1.0 la rampa di protezione non è attivata.

  Il tempo di rampa totale può essere calcolato secondo la formula seguente:

$$\text{Tempo di rampa totale} = P462 + P462 \times \frac{15}{100} \times \frac{P107}{P420} \times (P467 - 1)$$

Fig. 6.11 Rampa protezione

- Regolazione f (P163 = 3)

  Il datore di rampa di protezione è efficace fino alla frequenza di commutazione 1.1 volte al modello EMK (P284). La rampa di salita viene influenzata per modello EMK inattivo (P284 = 0) anche dalla predisposizione di corrente (P202, P203 e P204).

- Regolazione n/m (P163 = 4, 5)

  Il datore di protezione di rampa è attivo.

P469	Arrotondamento iniziale	da i001: SDS1 a i004: SDS4	da 0 % a 50 %

Arrotondamento iniziale in % riferito al tempo di rampa (P462) per la salita, opp. il tempo di rampa (P464) per la discesa.
Nella rampa di salita efficace solo se come unità per il tempo di rampa è stato scelto il secondo (P463 = 0)
Nella rampa di discesa efficace solo se come uscita per il tempo di discesa è stato scelto il secondo (P465= 0)

- Esempio: Tempo di rampa di salita (P462) = 10 s, arrotondamento iniziale (P469) = 10%.
  ⇒ Con ciò si ha un prolungamento del tempo di rampa di 1 s.

Nella rampa di salita da fermo fino alla frequenza nominale d'impianto (P420) il reale tempo di rampa si eleva a: P462 x (1+ P469/100 % + P470/100 %)

Lo stesso vale per la rampa di discesa.

- Se è attivo il motopotenziometro (parola di comando 13 e 14 in uscita, ☞ paragrafo 5.1) non viene eseguito alcun arrotondamento.

P470	Arrotondamento finale	da i001: SDS1 a i004: SDS4	da 0 % a 50 %

Arrotondamento finale in % riferito al tempo di rampa (P462) per la salita, opp. il tempo di rampa (P464) per la discesa.
Nella rampa di salita efficace solo se come unità per il tempo di rampa è stato scelto il secondo (P463 = 0)
Nella rampa di discesa efficace solo se come uscita per il tempo di discesa è stato scelto il secondo (P465= 0)

- Esempio: Tempo di rampa di salita (P462) = 10 s, arrotondamento finale (P469) = 10%.
  ⇒ Con ciò si ha un prolungamento del tempo di rampa di 1 s.

Nella rampa di salita da fermo fino alla frequenza nominale d'impianto (P420) il reale tempo di rampa si eleva a: P462 x (1+ P469/100 % + P470/100 %)

Lo stesso vale per la rampa di discesa.

- Se è attivo il motopotenziometro (parola di comando 13 e 14 in uscita, ☞ paragrafo 5.1) non viene eseguito alcun arrotondamento.

P475	HLG-Nachführung	da 0,0 % a 50,0 %

Efficace solo se P163 = 4 (regolazione n)

Per variazioni di riferimento e raggiungimento dei limiti di coppia (r235 oppure r236), la differenza di regolazione attuale all'ingresso regolatore di velocità (r224) viene riassunta (qui nominata: r224(limite)).
Se poi questa supera il valore r224 = r224(limite) + P475 x r224(limite) interviene la reazione del datore di rampa.
Cioè: la frequenza d'uscita del datore di rampa viene aumentata così velocemente che l'azionamento va al limite di coppia (la differenza di regolazione all'ingresso del regolatore di velocità (r224) viene mantenuta costante).
Quindi non si raggiunge che la frequenza d'uscita del datore di rampa, al reinserimento dei limiti di coppia non „scappa via" e con ciò alla disinserzione del convertitore o per nuove variazione di riferimento può reagire più velocemente.
Se interviene la reazione HLG, non viene eseguito alcun arrotondamento finale (P470).

Per 0,0 % la reazione HLG non viene attivata.

P514	Frequenza sgancio OFF ($f_{sg.}$)	da 0,00 Hz a 600,00 Hz

Abschaltfrequenz beim Rücklauf bei OFF1 und OFF3 (senza frenatura DC (P372 = 0).

Non appena il „valore ist, di frequenza/velocità" (r218) abbia raggiunto la frequenza di sgancio OFF trascorre il tempo di attesa OFF (P516). Dopo di che vengono bloccati gli impulsi all'invertitore.

P516	OFF tempo attesa ($T_{att.}$)	da i001: SDS1 a i004: SDS4	da 0,0 s a 60,0 s

Tempo di attesa in s per OFF1 e OFF3 (se non è stata scelta alcuna frenatura DC (P372)).

Non appena il „valore ist, di frequenza/velocità" (r218) abbia raggiunto la frequenza di sgancio OFF (P514) trascorre il tempo di attesa OFF. Dopo di che vengono bloccati gli impulsi all'invertitore.

Inoltre è possibile tramite la "parola di comando" (paragrafo 5.1) di bloccare o conservare il datore di rampa.

6.6.2 Gradini valore limite prima di HLG (datore di rampa)

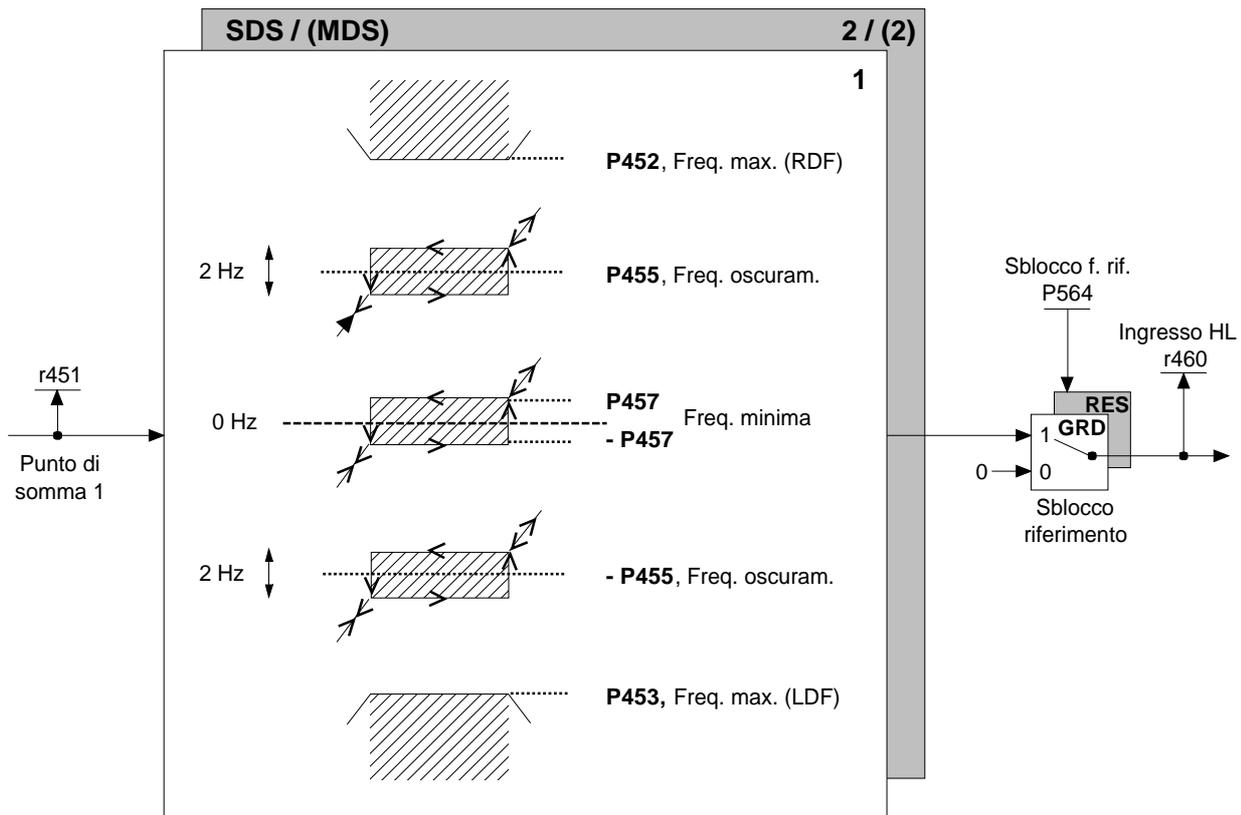



Fig. 6.12 Gradini di valore limite prima del datore di rampa

P452	Freq.max. (RDF) Campo destro	da i001: MDS1 a i004: MDS4	da 0,0 Hz a 600,0 Hz
Frequenza riferimento massima per campo rotante destro			

P453	Freq.max. (LDF) Campo rotante sinistro	da i001: MDS1 a i004: MDS4	da – 600,0 Hz a 0,0 Hz
Frequenza riferimento massima per campo rotante sinistro			

P455	Frequenza oscuramento	i001: SDS1 bis i004: SDS4	da 0,0 Hz a 600,0 Hz
Oscuramento frequenza di ± ½ x P456 (banda oscuramento) frequenza di oscuramenti parametrizzata (vale per riferimenti positivi e negativi), per impedire servizio stazionario dell'azionamento possibili frequenza di risonanza. ♦ Funzionamento stazionario nella banda di oscuramento parametrizzato (P456) non è quindi possibile; il campo può venir solo attraversato. ♦ Per un riferimento al punto di somma 1 prima del datore di rampa HLG, r451, che stia nella banda oscurata, il riferimento rimane al limite inferiore se, viene dal basso, al limite superiore, se viene dall'alto. ♦ Con predisposizione di una frequenza di oscuramento di 0,0 Hz la banda di oscuramento **non** è attiva.			

P456	Banda oscuramento	da i001: SDS1 a i004: SDS4	da 0,0 Hz a 600,0 Hz
Larghezza della banda di oscuramento per oscuramento frequenza parametrizzata (☞ P455)			

P457	Frequenza minima	da i001: SDS1 a i004: SDS4	da –600,0 Hz a 600,0 Hz ≤ frequenza massima LDF/RDF

Con l'aiuto della frequenza minima è possibile realizzare un oscuramento di frequenza attorno a 0 Hz.

- Servizio stazionario nel campo di 0 Hz ± la frequenza minima non è con ciò possibile; il campo può solo venir attraversato.
- Dopo l'inserzione dell'apparecchio ed un riferimento al punto di somma 1 prima del datore di rampa HLG (r451), nel campo da 0 Hz fino alla frequenza minima positiva viene avviata la frequenza minima positiva, nel campo inferiore a 0 Hz fino alla frequenza minima negativa si ha la frequenza minima negativa.
- In servizio e con un riferimento al punto di somma 1 prima del datore di rampa HLG (r451), che stia nella banda oscurata (0 Hz ± frequenza minima, il riferimento rimane al limite inferiore se viene dato dal basso, al limite superiore se viene dato alto.
- E' possibile l'inversione dell'azionamento per predisposizione di una frequenza di riferimento nel punto di somma 1, che sia al di fuori della banda oscurata.

L'indicazione di un segno negativo per la frequenza minima vale solo per regolazione di coppia e con scelta di azionamento slave (☞ Capitolo 10 „schemi funzionali")

7 Caratteristica U/f

7.1 Caratteristica U/f

Esauriente descrizione come completamento agli "schemi funzionali caratteristica U/f" Capitolo 10.

Premessa: P163 (tipo comando/regol.) = 0, 1 o 2 (caratteristica U/f)

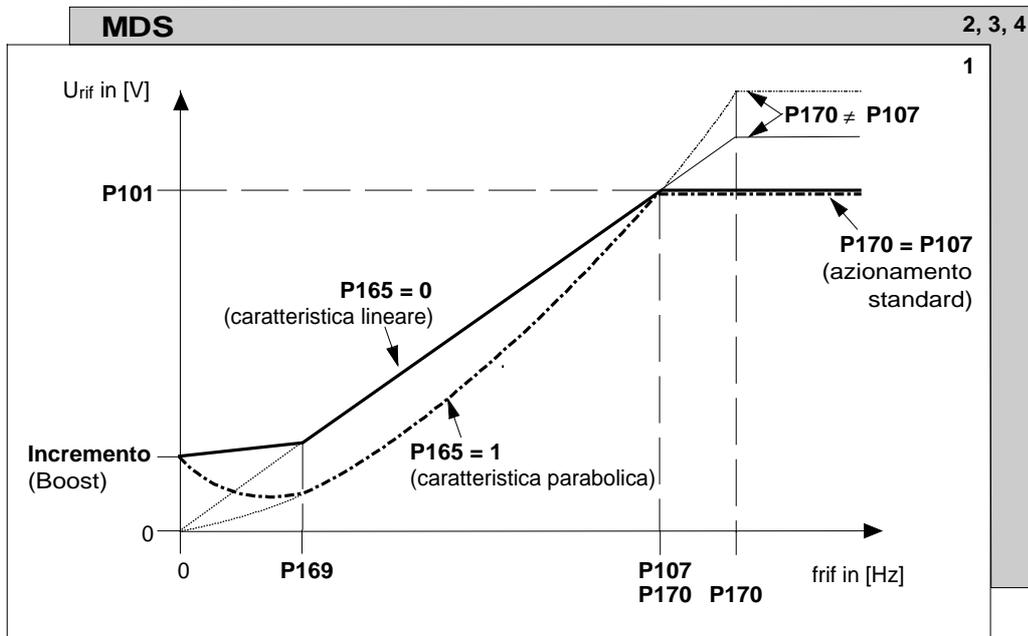



Fig. 7.1 Caratteristica U/f

Incrementi:
- P166 = 0 Predisposizione di corrente P167 (con attenzione a P272)
- P166 = 1 Predisposizione di tensione: P168
- P171 Corrente di accelerazione

P101	Tensione motore (n)	i001: MDS1 a i004: MDS4	da 115,0 V a 1600,0 V
Valore di targa della tensione nominale del motore (attenzione al tipo di collegamento stella o triangolo!) Con i motori SIEMOSYN: tensione alla frequenza nominale dell’azionamento			

P107	Frequenza motore (n)	i001: MDS1 a i004: MDS4	da 8,0 Hz a 600,0 Hz
Valore di targa della frequenza nominale del motore			

P165	Caratteristica	i001: MDS1 a i004: MDS4	0 e 1
Tipo caratteristica U/f: 0: caratteristica lineare (azionamento coppia costante) 1: caratteristica parabolica (macchine fluodinamiche)			

P166	Incremento	i001: MDS1 a i004: MDS4	0 e 1

Scelta della predisposizione (per avviamento pesante e compensazione delle cadute dinamiche sull'avvolgimento statorico e sui conduttori al motore dell'azionamento a basse frequenze:

0: Predisposizione di corrente con P167
Tensione per f = 0 Hz tramite la corrente di spunto (calcolazione con P272 "R (statore + cavi)")

1: Predisposizione tensione con P168
Tensione per f = 0 Hz

P167	Corrente di incremento	i001: MDS1 a i004: MDS4	da 10,0 % a 400,0 %

Valido solo per predisposizione di corrente: (P166=0)

Corrente di incremento a f = 0 Hz in % riferita alla corrente nominale del motore, P102 "corrente motore (n)"

- La corrente di incremento viene ridotta sino al raggiungimento della "frequenza di fine incremento", P169, al valore 0.
- La corrente di incremento viene ricalcolata in un incremento di tensione prestando attenzione a P272 "R (statore + cavi)".

AVVISO

P272 "R (statore + cavi)" dovrebbe venire calcolata o misurata tramite la "parametrizzazione automatica" o meglio con l'"identificazione motore" (scelta funzione P052 vedi paragrafo 8.1)!

P168	Tensione incremento	i001: MDS1 a i004: MDS4	da 0,00 % a 25,00 %

Valido solo per predisposizione di tensione: (P166 = 1)

Tensione incremento per f = 0 Hz in % riferita alla tensione nominale del motore, P101 "tensione motore (n)"

- La tensione d'incremento viene ridotta sino al raggiungimento della "frequenza finale d'incremento, P169, al valore 0.
- P168 viene calcolato con la „parametrizzazione automatica“ o „identificazione motore“ (scelta funzione P052,
☞ paragrafo 8.1).

P169	Frequenza finale di incremento	i001: MDS1 a i004: MDS4	da 0,0 Hz a 300,0 Hz

Nel campo da 0 Hz fino alla frequenza di fine incremento il valore dell'incremento di tensione (P167 o P168) viene ridotto al valore

- Caso speciale:
Con P169 = 0,0 Hz ed incremento di tensione dato (P167 ≈ 0% o P168 ≈ 0%) la tensione viene mantenuta costante la valore corrispondentemente alla predisposizione con P167 o P168. "incrementi orizzontale, incominciando da 0 Hz fino al punto di incontro della caratteristica U/f non incrementata".

  P169 viene messo al 20% di P107 "frequenza motore (n)" attraverso la "parametrizzazione automatica" (scelta funzione P052 ☞ paragrafo 8.1).

P170	Frequenza di deflussaggio	i001: MDS1 a i004: MDS4	da 8,0 Hz a 600,0 Hz

Frequenza all'inizio del deflussaggio

- Al di sopra di questa frequenza di tensione d'uscita del convertitore viene mantenuta costante.
Al raggiungimento della tensione massima possibile d'uscita del convertitore (r181) prima di questa frequenza il deflussaggio comincia corrispondentemente in anticipo.
"Frequenza reale di deflussaggio: r182 "Frq. defluss.(ist)"
- P170 viene messo al valore di P107 "frequenza motore (n)(azionamento standard) con la "parametrizzazione automatica" (scelta funzione P052 ☞ paragrafo 8.1).

P171	Corrente d’accelerazione	i001: MDS1 a i004: MDS4	da 0,0 % a 799,9 %
Corrente d’accelerazione (corrente incremento addizionale) per datore di rampa attiva (accelerazione) per avviamento passante dell’azionamento in % riferita alla corrente nominale del motore P102 "corrente motore (n)" ♦ La corrente d’accelerazione viene inserita solo fino al raggiungimento della "frequenza fine di incremento" P169. ♦ La corrente di accelerazione viene ricalcolata in un incremento di tensione considerando il P272 "R (statore, tot.)" in un incremento di tensione.			
AVVISO			
Attenzione: P272 "R (statore, tot.)" dovrebbe essere misurata e calcolata con la "parametrizzazione automatica" meglio con l’identificazione motore" (scelta funzione P052 vedi paragrafo 8.1)!			

Inoltre è possibile:

- impostare un'inserzione di tensione in funzione del carico per la compensazione della cadute di tensione sui conduttori del motore con **P172** "Kp compensazione R x l).
- impostare un avviamento dolce **P190** (svolgimento sotto forma di rampa della tensione della caratteristica all'inserzione entro un tempo di eccitazione P189).

7.2 Tipi di regolazione vettoriale

☞ schemi funzionali (capitolo 10) per regolazione f-/n-/m (P163 = 3, 4, 5).

8 Funzioni di messa in servizio

8.1 Scelta funzione (P052)

La scelta funzione viene attivata con il parametro **P052** e rende possibili diverse funzioni speciali nella messa in servizio.

Premessa:Il gradino di accesso 2 (**P051 = 2**) deve essere sbloccato ed il convertitore non si deve trovare nello stato "Servizio (R)".

Le seguenti funzioni sono a disposizione:

- ♦ Ritorno da scelta funzione (P052 = 0)
- ♦ Taratura di fabbrica (P052 = 1)
- ♦ Carica originaria (P052 = 2)
- ♦ Download (P052 = 3)
- ♦ Configurazione hardware (P052 = 4)
- ♦ Taratura azionamento (P052 = 5)
- ♦ Parametrizzazione automatica (P052 = 6)
- ♦ Identificazione motore da fermo (P052 = 7)
- ♦ Identificazione motore completa (P052 = 8)
- ♦ Misura a vuoto (P052 = 9)
- ♦ Ottimizzazione regolatore n/f (P052 = 10)
- ♦ Autotest (P052 = 11)
- ♦ Test tachimetrica (P052 = 12)

Le funzioni „carica originaria“, „download“, „configurazione hardware“e “taratura azionamento” vengono riportate indietro automaticamente dopo il loro termine, cioè P052 = 0 (ritorno)!

Le altre funzioni devono essere riportate indietro manualmente!

P052 = 5 può essere lasciata con P052 = 0, 6, 7, 8, 11.

P052 = 6 può essere scelta solo dalla "taratura azionamento" (P052 = 5).

Taratura di fabbrica (P052 = 1)

Funzione: essa serve per la formazione della taratura di fabbrica (stato di consegna dell’apparecchio) di tutti i parametri (☞ capitolo 11 „elenco parametri“). Prestare attenzione alla pretaratura di P077!

Condizione: la „taratura di fabbrica“ si può avere nello stato TARATURA AZIONAMENTO (005), GUASTO (007), BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL’INSERZIONE (009).

Conseguenza: in questo caso vengono impostati alcuni dati di convertitore e di motore ed alcuni parametri di comando e regolazione “parametrizzazione automatica“) corrispondentemente al tipo di convertitore (in funzione dell’MLFB/ P070).

Svolgimento:

⇓ P052 = 1 Scelta funzione "taratura di fabbrica "

⇓ Tasto P Appare di passaggio il numero del nuovo parametro occupato:

- taratura di fabbrica di **tutti** i parametri secondo elenco parametri (capitolo 11) (anche la configurazione cartelle P090/P091)
- Dati di convertitore (accertati dall' MLFB del convertitore (P070))
  P071 tensione allacciamento convertitore
  P072 corrente convertitore (n)
  P073 potenza convertitore (n)
- Dati motore (accertati dall' MLFB del convertitore (P070))
  P101 tensione motore (n)
  P102 corrente motore (n)
  P104 cos Phi motore (n)
  P105 potenza motore (n)
  P106 rendimento motore (n)
  P109 numero paia poli motore
  P173 Imax (corrente massima)
- Parametro di regolazione e comando
  Viene eseguita la „parametrizzazione automatica“ (☞ paragrafo 8.1.5). **Tutti** i set di dati motore vengono occupati di nuovo.

⇓ Dopo la conclusione della taratura di fabbrica appare l'indicazione di servizio BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL'INSERZIONE (009)

8.1.2 Carica originaria (introduzione MLFB) (P052 = 2)

Funzione: Questa funzione serve alla variazione del numero d'ordine del convertitore (tipo convertitore).

Condizione: La „carica originaria” si può avere nello stato TARATURA AZIONAMENTO (005), GUASTO (007), BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

Conseguenza: **Con variazione** dell'MLFB si ha una costruzione **parziale** della taratura di fabbrica (stato alla consegna dell'apparecchio), in funzione del nuovo numero d'ordinazione. La connessione dati di processo rimane.

Svolgimento:

⇓ P051 = 3 Gradino d'accesso Modo esperti (per variare P070)

⇓ P052 = 2 Scelta funzione Carica originaria

⇓ P070 MLFB Indicazione dell'MLFB (Alfanumerico = numero d'ordinazione) del convertitore (vedi dati di targa).
Per cambio CU si deve introdurre l'MLFB corrispondente al convertitore. Per parametrizzazione tramite PMU, dati del rispettivo numero di riconoscimento (PWE), secondo la tabella seguente:

Tabella del SIMOVERT MASTER-DRIVES

frequenza impulsi minima = 1,5 kHz
frequenza impulsi nominale = 2,5 kHz

Breve descrizione delle colonne della tabella:

PWE valore di parametro (introdurre nella carica originaria / PMU / P070)

I(n) corrente nominale convertitore in A (P072)

U-Kl. classe di tensione, campo di tensione

PWE	Nr. ordinazione	I_n [A]	U-Kl. [V]
1	6SE7014-5FB20	4,5	3AC 500-575
2	6SE7014-5UB20	4,5	DC 675-780
3	6SE7016-1EA20	6,1	3AC 380-460
4	6SE7016-1TA20	6,1	DC 510-620
5	6SE7016-2FB20	6,2	3AC 500-575
6	6SE7016-2UB20	6,2	DC 675-780
7	6SE7017-8FB20	7,8	3AC 500-575
8	6SE7017-8UB20	7,8	DC 675-780
9	6SE7018-0EA20	8,0	3AC 380-460
10	6SE7018-0TA20	8,0	DC 510-620
11	6SE7021-0EA20	10,2	3AC 380-460
12	6SE7021-0TA20	10,2	DC 510-620
14	6SE7021-1CA20	10,6	3AC 208-230
15	6SE7021-1RA20	10,6	DC 280-310
16	6SE7021-1FB20	11,0	3AC 500-575
17	6SE7021-1UB20	11,0	DC 675-780
18	6SE7021-3EB20	13,2	3AC 380-460
19	6SE7021-3TB20	13,2	DC 510-620
21	6SE7021-3CA20	13,3	3AC 208-230
22	6SE7021-3RA20	13,3	DC 280-310
23	6SE7021-5FB20	15,1	3AC 500-575
24	6SE7021-5UB20	15,1	DC 675-780
25	6SE7021-8EB20	17,5	3AC 380-460
26	6SE7021-8TB20	17,5	DC 510-620
27	6SE7021-8CB20	17,7	3AC 208-230
28	6SE7021-8RB20	17,7	DC 280-310
30	6SE7022-2FC20	22,0	3AC 500-575
31	6SE7022-2UC20	22,0	DC 675-780
32	6SE7022-3CB20	22,9	3AC 208-230
33	6SE7022-3RB20	22,9	DC 280-310
35	6SE7022-6EC20	25,5	3AC 380-460
36	6SE7022-6TC20	25,5	DC 510-620
37	6SE7023-0FD20	29,0	3AC 500-575
38	6SE7023-0UD20	29,0	DC 675-780
39	6SE7023-2CB20	32,2	3AC 208-230
40	6SE7023-2RB20	32,2	DC 280-310
42	6SE7023-4EC20	34,0	3AC 380-460
43	6SE7023-4TC20	34,0	DC 510-620
44	6SE7023-4FD20	34,0	3AC 500-575
45	6SE7023-4UD20	34,0	DC 675-780
46	6SE7023-8ED20	37,5	3AC 380-460
47	6SE7023-8TD20	37,5	DC 510-620
48	6SE7024-4CC20	44,2	3AC 208-230
49	6SE7024-4RC20	44,2	DC 280-310
50	6SE7024-7FD20	46,5	3AC 500-575
51	6SE7024-7UD20	46,5	DC 675-780

PWE	Nr. ordinazione	I_n [A]	U-Kl. [V]
52	6SE7024-7ED20	47,0	3AC 380-460
53	6SE7024-7TD20	47,0	DC 510-620
54	6SE7025-4CD20	54,0	3AC 208-230
55	6SE7025-4RD20	54,0	DC 280-310
56	6SE7026-0ED20	59,0	3AC 380-460
57	6SE7026-0TD20	59,0	DC 510-620
58	6SE7026-0HF20	60	3AC 660-690
59	6SE7026-0WF20	60	DC 890-930
60	6SE7026-1FE20	61	3AC 500-575
61	6SE7026-1UE20	61	DC 675-780
62	6SE7026-6FF20	66	3AC 500-575
63	6SE7026-6UF20	66	DC 675-780
64	6SE7027-0CD20	69,0	3AC 208-230
65	6SE7027-0RD20	69,0	DC 280-310
66	6SE7027-2ED20	72,0	3AC 380-460
67	6SE7027-2TD20	72,0	DC 510-620
68	6SE7028-0FF20	79,0	3AC 500-575
69	6SE7028-0UF20	79,0	DC 675-780
70	6SE7028-1CD20	81,0	3AC 208-230
71	6SE7028-1RD20	81,0	DC 280-310
72	6SE7028-2HF20	82,0	3AC 660-690
73	6SE7028-2WF20	82,0	DC 890-930
74	6SE7031-0EE20	92,0	3AC 380-460
75	6SE7031-0TE20	92,0	DC 510-620
76	6SE7031-0HG20	97,0	3AC 660-690
77	6SE7031-0WG20	97,0	DC 890-930
78	6SE7031-1FG20	108,0	3AC 500-575
79	6SE7031-1UG20	108,0	DC 675-780
80	6SE7031-2HG20	118,0	3AC 660-690
81	6SE7031-2WG20	118,0	DC 890-930
82	6SE7031-2EF20	124,0	3AC 380-460
83	6SE7031-2TF20	124,0	DC 510-620
84	6SE7031-3FG20	128,0	3AC 500-575
85	6SE7031-3UG20	128,0	DC 675-780
88	6SE7031-5HG20	145,0	3AC 660-690
89	6SE7031-5WG20	145,0	DC 890-930
90	6SE7031-5EF20	146,0	3AC 380-460
91	6SE7031-5TF20	146,0	DC 510-620
94	6SE7031-6FG20	156,0	3AC 500-575
95	6SE7031-6UG20	156,0	DC 675-780
96	6SE7031-7HG20	171,0	3AC 660-690
97	6SE7031-7WG20	171,0	DC 890-930
98	6SE7031-8EF20	186,0	3AC 380-460
99	6SE7031-8TF20	186,0	DC 510-620
100	6SE7032-0FH20	192,0	3AC 500-575
101	6SE7032-0UH20	192,0	DC 675-780

PWE	Nr. ordinazione	I_n [A]	U-Kl. [V]
102	6SE7032-1EG20	210,0	3AC 380-460
103	6SE7032-1TG20	210,0	DC 510-620
104	6SE7032-3FH20	225,0	3AC 500-575
105	6SE7032-3UH20	225,0	DC 675-780
106	6SE7032-1HH20	208,0	3AC 660-690
107	6SE7032-1WH20	208,0	DC 890-930
108	6SE7032-6EG20	260,0	3AC 380-460
109	6SE7032-6TG20	260,0	DC 510-620
112	6SE7033-2EG20	315,0	3AC 380-460
113	6SE7033-2TG20	315,0	DC 510-620
116	6SE7033-7EH20	370,0	3AC 380-460
117	6SE7033-7TH20	370,0	DC 510-620
118	6SE7034-5UK20	452,0	DC 675-780
119	6SE7034-5WK20	452,0	DC 890-930
120	6SE7035-1TJ20	510,0	DC 510-620
121	6SE7035-7UK20	570,0	DC 675-780
122	6SE7035-7WK20	570,0	DC 890-930
123	6SE7036-0TK20	590,0	DC 510-620
124	6SE7036-5UK20	650,0	DC 675-780
125	6SE7036-5WK20	650,0	DC 890-930
126	6SE7037-0TK20	690,0	DC 510-620
127	6SE7038-6TK20	860,0	DC 510-620
128	6SE7038-6UK20	860,0	DC 675-780
129	6SE7038-6WK20	860,0	DC 890-930
130	6SE7041-0UM20	990,0	DC 675-780
131	6SE7041-0WM20	990,0	DC 890-930
132	6SE7041-1UM20	1080,0	DC 675-780
133	6SE7041-1WM20	1080,0	DC 890-930
134	6SE7041-1TM20	1100,0	DC 510-620
135	6SE7041-1TK20	1100,0	DC 510-620
138	6SE7041-2UM20	1230,0	DC 675-780
139	6SE7041-2WM20	1230,0	DC 890-930
140	6SE7041-3TM20	1300,0	DC 510-620
144	6SE7041-4UM20	1400,0	DC 675-780

PWE	Nr. ordinazione	I_n [A]	U-Kl. [V]
145	6SE7041-4WM20	1400,0	DC 890-930
148	6SE7041-6UM20	1580,0	DC 675-780
149	6SE7041-6WM20	1580,0	DC 890-930
155	6SE7041-8UR20	1850,0	DC 675-780
156	6SE7041-8WR20	1850,0	DC 890-930
157	6SE7042-4UR20	2450,0	DC 675-780
158	6SE7042-4WR20	2450,0	DC 890-930
159	6SE7042-5UR20	2470,0	DC 675-780
160	6SE7042-5WR20	2470,0	DC 890-930
161	6SE7043-3UR20	3270,0	DC 675-780
162	6SE7043-3WR20	3270,0	DC 890-930
163	6SE7043-1UR20	3090,0	DC 675-780
164	6SE7043-1WR20	3090,0	DC 890-930
165	6SE7044-1UR20	4090,0	DC 675-780
166	6SE7044-1WR20	4090,0	DC 890-930
167	6SE7043-7UR20	3710,0	DC 675-780
168	6SE7043-7WR20	3710,0	DC 890-930
169	6SE7044-8UR20	4900,0	DC 675-780
170	6SE7044-8WR20	4900,0	DC 890-930
171	6SE7044-3UR20	4320,0	DC 675-780
172	6SE7044-3WR20	4320,0	DC 890-930
173	6SE7045-7UR20	5720,0	DC 675-780
174	6SE7045-7WR20	5720,0	DC 890-930
175	6SE7045-0UR20	4940,0	DC 675-780
176	6SE7045-0WR20	4940,0	DC 890-930
177	6SE7046-5UR20	6540,0	DC 675-780
178	6SE7046-5WR20	6540,0	DC 890-930
180	6SE7036-5US20	4940,0	DC 675-780
181	6SE7036-5WS20	4940,0	DC 890-930
182	6SE7038-6US20	6540,0	DC 675-780
183	6SE7038-6WS20	6540,0	DC 890-930

⇓ P052 = 0 Scelta funzione „Ritorno“

⇓ Tasto P Appare l’indicazione di servizio, e per variazione avvenuta dell’MLFB vengono di nuovo occupati i seguenti parametri:

- Dati di apparecchi e dati motore (accertati dall’MLFB dell’apparecchio (P070)), e parametri di comando e regolazione („parametrizzazione automatica“ tramite **tutti** i set di dati come per scelta funzione „taratura di fabbrica“ (☞ paragrafo 8.1.1)).
  Le connessioni dati di processo (p.e. ingressi/uscite analogiche) rimangono.

⇓ Dopo la conclusione della carica originaria appare l’indicazione di servizio BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL’INSERZIONE (009).

8.1.2.1 Download (P052 = 3)

Funzione: Questa funzione serve per la lettura e variazione di tutti i parametri con l’aiuto di un PC all’interfaccia dell’apparecchio di base SST1.

Condizione: il „Download“ può avvenire nello stato di GUASTO (007), BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL’INSERZIONE (009).

Svolgimento:

⇓ P052 = 3 Scelta funzione „Download“

⇓ Tasto P Appare l'indicazione di servizio (021)

⇓ P052 = 0 Scelta funzione „Ritorno“

⇓ Tasto P

⇓ Dopo il ritorno appare l'indicazione di servizi "blocco inserzione" (008) o "pronto all'inserzione" (009)

8.1.3 Configurazione hardware P052 = 4)

Funzione: Questa funzione serve alla definizione di cartelle opzionali (SCB, TSY, CB, TB) nel box dell'elettronica del convertitore.

Condizione: La „configurazione hardware“ si può avere nello stato di GUASTO (007), BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL’INSERZIONE (009).
In aggiunta è necessario l’accoppiamento a bus LBA (Local Bus Adapter) per il box dell’elettronica !
☞ capitolo „opzioni“ nelle istruzioni di servizio, parte 1

Conseguenza: Tutti i parametri, che possono essere scritti nello stato „configurazione hardware“ („H“ ,☞ colonna destra nell’„elenco parametri“ capitolo 11), possono essere variati.

Svolgimento:

⇓ P052 = 4 Scelta funzione Configurazione hardware

⇓ P051 = 3 Gradino di accesso Modo esperti (per variare i seguenti parametri)

⇓ P090 = Connettore 2 cartella (A DESTRA nel box dell'elettronica!)
P091 = Connettore 3 cartella (IN MEZZO nel box dell'elettronica!)

Valori parametro per P090/P091:
- 0: nessuna cartella opzionale
- 1: CB Communication Board
- 2: TB Technology Board (solo P090)
- 3: SCB Serial Communication Board
- 4: TSY Digital-Tacho and Synchronisation Board

posto di montaggio nel box dell'elettronica		**Cartelle**
Sinistra	posto montaggio 1 (CU)	CU
Mezzo	posto montaggio 3 (opzioni)	CB1 / SCB1 / SCB2 / (TSY, non per TB)
Destra	posto montaggio 2 (opzioni)	CB1 / SCB1 / SCB2 / TSY / TB

AVVISO

Ogni tipo di cartella opzionale deve essere inserita solo una volta nel box dell'elettronica.

TB (cartella tecnologica, p.e. T300) devono essere sempre inserite nel posto di montaggio 2. Con inserimento di una TB non è ammessa la TSY.

Se viene inserita solo una cartella opzionale, essa deve sempre essere inserita nel posto di montaggio 2.

Numeri di ordinazione e descrizioni per le cartelle opzionali si trovano al capitolo 9 „Opzioni“.

⇓ Ulteriori parametri secondo le cartelle opzionali (vedi relative istruzioni di servizio o elenco parametri / capitolo 11)

⇓ Trovare scelta tra:

⇓ P052 = 5 Scelta funzione "taratura azionamento" (vedi paragrafo 8.1.4)

o ⇓ P052 = 0 Ritorno

⇓ Tasto P
- ♦ Appare l'indicazione di servizio (r000), mentre secondo la scelta funzione i parametri e le grandezze interne vengono nuovamente disposte
- ♦ L'hardware viene inizializzato
  Nel caso appaia la segnalazione di guasto F050/F070/F080: vedi capitolo 12 "Segnalazioni di allarme e guasto"

⇓ Dopo la conclusione della scelta funzione appare l'indicazione di servizio "blocco inserzione" (008) o "pronto all'inserzione" (009).

8.1.4 Taratura azionamento (P052 = 5)

Funzione: Questa funzione serve alla variazione della taratura dell'azionamento (dati motore / convertitore, dati impianto).

Condizione: La „taratura azionamento“ si può avere nello stato di GUASTO (007), BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

Conseguenza:
- ♦ Tutti i parametri, che nello stato "taratura azionamento" ("A", vedi colonna a destra nell'"elenco parametri" capitolo 5) possono essere descritti, possono essere variati.
- ♦ Dopo la conclusione della taratura azionamento si può decidere se le scelte funzione "parametrizzazione automatica" (P052 = 6) o "identificazione motore da fermo" (P052 = 7), "identificazione motore completa" (P052 = 8) o "autotest" (P052 = 7) devono venire eseguite, o soltanto se deve aversi un ritorno indietro dello stato (P052 = 0) con calcolo delle grandezze interne.
- ♦ Se all'abbandono della taratura azionamento subentra il guasto F061, si può leggere nel valore di guasto r949 il numero del parametro, che ha causato il guasto.

Svolgimento:

⇓ P052 = 5 Scelta funzione Taratura azionamento

⇓ P051 = 3 Gradino d'accesso Modo esperti
(se si devono variare parametri, che richiedano il modo esperti)

⇓ Variazione dei parametri scelti, che possono essere scritti nello stato taratura zionamento.

⇓ Scegliere tra.: ⇓ P052 = 6 Scelta funzione „parametrizzazione automatica“ (☞ paragrafo 8.1.5)
o ⇓ P052 = 7 Scelta funzione „identificazione motore da fermo“ (☞paragrafo 8.1.6)
o ⇓ P052 = 8 Scelta funzione „ identificazione motore completa“ (☞paragrafo 8.1.6.1)
o ⇓ P052 = 11 Scelta funzione „autotest“ (☞paragrafo 8.1.9)
o ⇓ P052 = 0 Scelta funzione „ritorno“

⇓ tasto P Appare l'indicazione di servizio (r000), mentre a seconda della scelta funzione parametri e grandezze interne vengono occupate di nuovo.

⇓ Dopo la conclusione della funzione scelta appare l'indicazione di servizio BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

8.1.5 Parametrizzazione automatica (P052 = 6)

Funzione: Questa funzione serve alla predisposizione di parametri di comando/regolazione in funzione della taratura di azionamento impostata (dati motore e convertitore) e tipo di regolazione/comando(P163).

Condizione: La scelta "parametrizzazione automatica" si può avere solo nello stato "taratura azionamento" (P052 = 5)

Conseguenza: Vengono predisposti solo i parametri del set dati motore MDS **attualmente** scelti!

Svolgimento:

⇓ P052 = 5 Scelta funzione „taratura azionamento“

⇓ P051 = 3 Gradino di accesso „modo esperti“ (nel caso debbano essere variati parametri, che richiedano il modo esperti)

⇓ P052 = 6 Scelta funzione „parametrizzazione automatica“

⇓ tasto P Appare l'indicazione di servizio, mentre vengono di nuovo occupati i seguenti parametri:

Nel caso il parametro P103 (corrente a vuoto motore) abbia il valore 0,0 %, viene calcolata la corrente magnetizzante nominale e può infine essere letta tramite r196. Altrimenti il valore rimane.

P169 Frequenza finale incremento
P170 Frequenza deflussaggio
P172 Kp compensazione RxI
P173 Imax (valore massimo di corrente)
P185 Flusso min.in funzione del carico
P189 Tempo di eccitazione
P191 Filtraggio Pso (rif.)
P198 R(rotore) Ktmp
P215 Delta n(ist. ammissibile)
P216 Filtraggio preregolazione n/f
P221 Filtraggio n/f (ist)
P225 Kp regolatore n/f
P229 Tn regolatore n/f
P242 Tempo avviamento
P243 Preregolazione Kp regolatore Kp
P253 Kp regolatore corrente
P254 Tn regolatore corrente
P261 Filtraggio Isq
P270 R(conduttore)
P272 R (statore + cavo)
P287 Kp regolatore EMK
P289 Tn regolatore EMK
P294 Kp compensazione di scorrimento
P299 Kp attenuazione di risonanza
P300 Kp tamponamento
P312 Motorgewicht
P369 Presa al volo corrente di ricerca
P371 Tempo diseccitazione
P770 Totzeitkompensation
"X(princip.)"
"Livellamento Isq(rif)"
"X(sigma)"
"Compensazione tensione diodo"

⇓ Dopo la conclusione della „parametrizzazione automatica" appare l'indicazione di servizio BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

8.1.6 Identificazione motore da fermo (P052 = 7)

Funzione: Questa scelta di funzione conduce la scelta funzione "parametrizzazione automatica" (☞ paragrafo 8.1.5), ed attiva infine il test, di contatto a terra, la misura di impulso di misura di dispersione e conduce la misura in corrente continua per il miglioramento del comportamento di regolazione.

Condizione: La „identificazione motore da fermo“ può venire scelta dallo stato „taratura azionamento“ (P052 = 5) o PRONTO ALL'ISERZIONE (009).

Conseguenza:
- Vengono predisposti solo i parametri del set dati motore MDS **attualmente** scelti!
- La „identificazione motore da fermo“ può essere interrotta in ogni momento con un comando OFF. In questo caso viene attivata la segnalazione di guasto F114 „misura interrotta“.
- Per l'indicazione del periodo di misura attuale della „identificazione motore da fermo“ è disponibile il parametro di visualizzazione r333 „periodo di misura“.
- Se durante la misura sorge un errore, allora il test viene interrotto con una segnalazione di guasto.
  La segnalazione di guasto (r947) riposta insieme al valore di guasto (r949) nella memoria guasti. Nel valore di guasto viene descritta la causa del guasto. Le segnalazioni di guasto, i valori di guasto e le segnalazioni di allarme sono descritte nel capitolo 12 „Segnalazioni di allarme e guasto“.

AVVISO
La "identificazione motore a fermo" non è possibile per servizio del convertitore con un macchine sincrone o per convertitore con tensioni d'ingresso da 500 V a 575 V con filtro sinusoidale (opzione) !

Svolgimento:

⇓ P052 = 7 Scelta funzione identificazione motore da fermo

⇓ Tasto P Appare l'indicazione di servizio:
Viene emessa la segnalazione di allarme A078 "segue misura da fermo " e il convertitore deve venir inserito entro 20s, altrimenti si ha lo sgancio per guasto F114 "misura interrotta".

⇓ Inserzione del convertitore
La segnalazione d'allarme A078 "segue misura da fermo" viene riportata indietro.

AVVISO
L'invertitore viene sbloccato, il motore prende corrente ed il rotore si muove!

⇓ Appare l'indicazione di servizio mentre vengono elaborati automaticamente i seguenti passi:

- Richiamo della scelta funzionale "parametrizzazione automatica"
  (vedi paragrafo 8.1.5)
- Test di contatto a terra:
  Per servizio del convertitore su una rete a terra, viene riconosciuto un contatto a terra del motore allacciato (incl. conduttori), se la corrente di terra è > 5 % della $\hat{I}_{Nom\ (convertitore)}$.
  Inoltre vengono riconosciuti i diodi difettosi nell'invertitore.

  Il test comprende 7 passi. nel 1 passo non viene acceso alcun diodo; nei passi ulteriori viene rispettivamente acceso un preciso diodo.

  In ogni passo vengono controllati i valori ist. della corrente d'uscita della fasi v e W, le segnalazioni di ritorno UCE delle 3 fasi, il comparatore di sovracorrente ed il compensatore di tensione alta.

  E' disponibile e un parametro di visualizzazione (r358) "risultato test contatto di terra" da cui può essere etto il risultato di misura che porta al guasto.

Nota: Il test di contatto a terra può anche venir richiamato separatamente con l'aiuto del parametro P354 "test di contatto a terra".

- ♦ Impulso di test:
  Serve per la verifica dell'invertitore e del collegamento al motore.
  Il risultato del test può essere richiesto nel parametro di visualizzazione r344 "risultato impulsi di test".
- ♦ Misura dispersione:
  Inserendo impulsi adatti di tensione viene misurata la induttanza di dispersione totale relativa x(sigma) del motore allacciato.
- ♦ Misurazione in corrente continua e conseguente variazione parametro:
  Per la misurazione in corrente continua viene impressa una corrente continua in direzione delle singoli fasi d'uscita del convertitore una dopo l'altra.
  In questo caso viene impressa una corrente continua nella misura del valore di picco della corrente nominale del motore (corrente massima nominale del convertitore). La frequenza di impulsi del convertitore viene cambiata più volte durante la misurazione.
  Per l'inizio della misurazione da fermo tutti i parametri vengono calcolati dalla "parametrizzazione automatica" (☞ paragrafo 8.1.5).

  valori di parametro misurati / calcolati:

  P103 Corrente a vuoto del motore
  P189 Tempo eccitazione
  P198 R(rotore) Ktmp
  P225 Kp regolatore n/f
  P229 Tn regolatore n/f
  P272 R (statore + conduttore)
  P287 Kp regolatore EMK
  P289 Tn regolatore EMK
  P371 Tempo diseccitazione
  P652 Offset CU-AE (nel caso di tachimetrica allacciata)
  "X(principale)"
  "X(sigma)"
  "Compensazione tempo morto"
  "Compensazione tensione diodo"

I valori di misura ed i valori calcolati vengono introdotti nei parametri solo dopo la conclusione senza guasti della misura di corrente continua se la misura viene interrotta con un comando OFF o per un guasto, restano mantenuti i valori di parametri che sono stati calcolati all'inizio delle misure nella parametrizzazione automatica.

⇓ Dopo la conclusione della scelta funzione appare l'indicazione di servizio "pronto all'inserzione" (009).

8.1.6.1 Identificazione completa del motore (P052 = 8)

Funzione: Questa scelta di funzione serve per tipi di regolazione (P163 “tipo regol./comando“ = 3, 4, o 5) per il miglioramento del comportamento e contiene le funzioni:

- “identificazione del motore da fermo“ (contiene “parametrizzazione automatica“)
- “misura a vuoto“ (contiene “test tachimetrica“)
- “ottimizzazione regolatore n/f “

Condizione: La „identificazione motore completa“ può essere scelta dallo stato „taratura azionamento“ (P052 = 5) o PRONTO ALL’INSERZIONE (009).

Conseguenza**:** Vengono predisposti solo i parametri del set dati motore MDS **attualmente** scelto o del set dati canale di riferimento SDS!

- La „identificazione motore completa“ può essere interrotta in ogni momento con un comando OFF. In questo caso viene attivata la segnalazione di guasto F114 „misura interrotta“.
- Per l’indicazione del periodo di misura attuale della „identificazione motore completa“ è disponibile il parametro di visualizzazione r333 „periodo di misura“..
  Se durante la misura sorge un errore, allora il test viene interrotto con una segnalazione di guasto.
  La segnalazione di guasto (r947) riposta insieme al valore di guasto (r949) nella memoria guasti. Nel valore di guasto viene descritta la causa del guasto. Le segnalazioni di guasto, i valori di guasto e le segnalazioni di allarme sono descritte nel capitolo 12 „segnalazioni di allarme e guasto“.
- Per P163 = 5 (regolazione m), per la durata della misurazione si commuta automaticamente nel tipo di servizio regolazione n.
- Per P163 = 3 o 4 (regolazione f/n e azionamento asservito (confronta P587) la misurazione viene interrotta (F096).
- Se il convertitore non ha nessuna possibilità di ricupero (unità E/R o resistenza di frenatura), si deve mettere il parametro P377 = 1 (on regolatore Udmax).
  Se tuttavia il convertitore interrompe la misurazione con l’errore F006 (sovratensione nel circuito intermedio), nel parametro P233 si deve limitare la potenza rigenerativa a ca. da -3 % a -0.1 %.

AVVISO
La "identificazione motore a fermo" non è possibile per servizio del convertitore con macchine sincrone o per convertitore con tensioni d’ingresso da 500 V a 575 V con filtro sinusoidale (opzione)!

Svolgimento:

⇓ P452, P453 = frequenze massime
La velocità dell’azionamento durante la misurazione viene limitata ai valori di parametro per le frequenze massime P452 (Rdf) e P453 (Ldf) nel set dati motore attuale. Le frequenze massime devono essere impostate prima dell’inizio in modo che un’eventuale macchina operatrice accoppiata al motore non venga danneggiata.

⇓ P492, P498 = coppia massima
La coppia durante la misurazione viene limitata ai valori di parametro per i limiti di coppia P492 (Mlim 1) e P498 (Mlim 2) nel set di dati motore attuali. I limiti di coppia devono essere impostati prima dell’inizio in modo che un’eventuale macchina operatrice accoppiata al motore non venga danneggiata.

⇓ P346 = fattore di dinamicità
Impostare la dinamica desiderata del regolatore di velocità (in %):
dove: 10 % (minima) e 200 % (massima possibile)
Tenere conto: possibile senza riduttore, ecc.

⇓ P052 = 8 Scelta funzione „identificazione motore completa“

⇓ tasto P appare l’indicazione di servizio:

Viene emessa la segnalazione di allarme A078 „misurazione da fermo segue“, e il convertitore deve venire inserito entro 20 s. Altrimenti si ha lo sgancio per guasto F114 „misurazione interrotta“.

⇓ Inserzione del convertitore

La segnalazione di allarme A078 „misurazione da fermo segue“ viene riportata indietro.

AVVISO
L’invertitore viene sbloccato, il motore porta corrente e il rotore si può orientare!

⇓ Appare l’indicazione di servizio, mentre la funzione „identificazione motore da fermo“ viene elaborata automaticamente (☞ paragrafo 8.1.6).

⇓ Dopo la conclusione della funzione parziale appare l’indicazione di servizio PRONTO ALL’INSERZIONE (009) in alternanza con la segnalazione di allarme A080 „misurazione in rotazione segue“. Il convertitore deve essere inserito entro 20 s, altrimenti si ha lo sgancio per guasto F114 „misurazione interrotta“.

AVVISO
Anche per interruzione a questo posto vengono memorizzate le variazioni di parametro della „identificazione motore da fermo“.

⇓ Inserzione del convertitore

La segnalazione di allarme A080 „misurazione in rotazione segue“ viene riportata indietro.

AVVISO
L’invertitore viene sbloccato, il motore porta corrente e il rotore si può orientare!

⇓ Appare l’identificazione di servizio, mentre i seguenti passi vengono elaborati automaticamente:

- ♦ Richiamo della „misurazione a vuoto“ (☞ paragrafo 8.1.7) incluso test di tachimetrica per P163 = 4 o 5.
- ♦ Richiamo della „ottimizzazione regolatore n/f“ (☞ paragrafo 8.1.8).

⇓ Alla conclusione della scelta di funzione appare l’indicazione di servizio "pronto all’inserzione" (009)

8.1.7 Misura a vuoto (P052 = 9)

Funzione: essa serve per tipi di regolazione vettoriale (P163 = 3, 4, o 5) al miglioramento del comportamento regolatore ed è una funzione parziale della „identificazione motore completa“ (☞ paragrafo 8.1.7). Con la misurazione viene impostata la corrente a vuoto del motore (P103, r196) e la reattanza principale del motore.

Condizione: La „misura a vuoto“ può venire scelta nello stato di PRONTO ALL’INSERZIONE (009).

Conseguenza:

- ♦ Per regolazione scelta di coppia o velocità (P163 = 4 o 5) viene eseguito in aggiunta un test di tachimetrica e con impiego di una tachimetrica analogica impostato un aggiustamento tachim. analogica (P210).
- ♦ La velocità massima dell’azionamento durante la misurazione viene limitata ai valori di parametro per le frequenze massime P452 (RDF) e P453 (LDF).
- ♦ Vengono predisposti solo i parametri del set dati motore MDS scelto **attualmente**!
- ♦ La „misura a vuoto“ può venire interrotta in ogni momento con un comando OFF; in questo caso viene attivata la segnalazione di guasto F114 „misurazione interrotta“.
- ♦ Se durante la misurazione sorge un errore, si deve trovare una dettagliata descrizione della segnalazione di guasto e del valore di guasto nel capitolo 12 „segnalazioni di allarme e guasti“!

Svolgimento:

⇓ P052 = 9 Scelta funzione „misura a vuoto“

⇓ tasto P Appare l’indicazione di servizio:
Viene emessa la segnalazione A080 „misurazione in rotazione segue“, ed il convertitore deve essere inserito entro 20 s. Altrimenti si ha lo sgancio per guasto F114 „misurazione interrotta“.

⇓ Inserzione del convertitore
La segnalazione di allarme A080 „misurazione in rotazione segue“ viene riportata indietro.

AVVISO
L'invertitore viene sbloccato, il motore prende corrente ed il rotore può orientarsi!

⇓ Appare l’indicazione di servizio, mentre i seguenti passi vengono elaborati automaticamente:

- ♦ „Test contatto a terra“:
  (solo se scelto con P354)
  ☞ funzione „test contatto a terra“ per „identificazione motore da fermo“, paragrafo 8.1.6.
- ♦ „ Test contatto a terra“:
  Solo se sia scelta regolazione di coppia o velocità (P163 = 4 o 5), viene eseguito in aggiunta un test contatto a terra (☞ paragrafo 8.1.10 „ test contatto a terra“). Per impiego di una tachimetrica analogica viene impostato l’aggiustamento tachimetrica analogica (P210).
- ♦ „Misura a vuoto“:
  Nel funzionamento stazionario regolato vengono impostati dalla misurazione i seguenti parametri:
  P103 Corrente a vuoto del motore in %
  r196 Corrente a vuoto del motore in A
  r200 T(rotore)
  „X(principale)“

⇓ Dopo la conclusione della funzione scelta appare l’indicazione di servizio PRONTO ALL’INSERZIONE (009).

8.1.8 Ottimizzazione regolatore n/f (P052 = 10)

Funzione: Essa serve per tipi di regolazione vettoriale (P163 = 3, 4, o 5) al miglioramento del comportamento regolatore ed è una funzione parziale della „identificazione del motore completa“ (☞ paragrafo 8.1.6.1).

Condizione: La „ottimizzazione regolatore n/f“ può essere scelta nello stato PRONTO ALL’INSERZIOE (009).

Conseguenza:

- La funzione determina il momento d’inerzia meccanico dell’azionamento ed imposta alcuni parametri di regolazione che dipendono da esso.
  Con scelta regolazione di coppia o velocità (P163 = 4 o 5) viene eseguito in aggiunta un test di tachimetrica.
- Per P163 = 5 (regolazione m) si commuta automaticamente nel tipo di servizio regolazione n per la durata della misurazione.
- Per P163 = 3 o 4 (regolazione f/n ed azionamento asservito (confronta P587) la misurazione viene interrotta (F096).
- Se il convertitore non ha nessuna possibilità di ricupero (unità E/R o resistenza di frenatura), si deve mettere il parametro P377 = 1 (on regolatore Udmax).
  Se tuttavia il convertitore interrompe la misurazione con l’errore F006 (sovratensione nel circuito intermedio), nel parametro P233 si deve limitare la potenza rigenerativa a ca. da -3 % a -0.1 %.
- Vengono predisposti solo i parametri del set dati motore MDS scelto **attualmente** o del set dati canale di riferimento SDS!
- La „ottimizzazione regolatore n/f“ può venire interrotta in ogni momento con un comando OFF; in questo caso viene attivata la segnalazione di guasto F114 „misurazione interrotta“.
- Se durante la misurazione sorge un errore, si deve trovare una dettagliata descrizione della segnalazione di guasto e del valore di guasto nel capitolo 12 „segnalazioni di allarme e guasti“!
- La „ ottimizzazione regolatore n/f“ attiva automaticamente la „preregolazione regolatore n“ (P243).

Svolgimento:

⇓ P452, P453 = frequenze massime
La velocità dell’azionamento durante la misurazione viene limitata ai valori di parametro per le frequenze massime P452 (Rdf) e P453 (Ldf) nel set dati motore attuale. Le frequenze massime devono essere impostate prima dell’inizio in modo che un’eventuale macchina operatrice accoppiata al motore non venga danneggiata.

⇓ P492, P498 = coppia massima
La coppia durante la misurazione viene limitata ai valori di parametro per i limiti di coppia P492 (Mlim 1) e P498 (Mlim 2) nel set di dati motore attuali. I limiti di coppia devono essere impostati prima dell’inizio in modo che un’eventuale macchina operatrice accoppiata al motore non venga danneggiata.

⇓ P346 = fattore di dinamicità
Impostare la dinamica desiderata del regolatore di velocità (in %):
dove: 10 % (minima) e 200 % (massima possibile)
Tenere conto: possibile senza riduttore, ecc.

⇓ P052 = 10 Scelta funzione „ ottimizzazione regolatore n/f“

⇓ tasto P Appare l’indicazione di servizio:
Viene emessa la segnalazione A080 „misurazione in rotazione segue“, ed il convertitore deve essere inserito entro 20 s. Altrimenti si ha lo sgancio per guasto F114 „misurazione interrotta“.

⇓ Inserzione del convertitore
La segnalazione di allarme A080 „misurazione in rotazione segue“ viene riportata indietro.

AVVISO
L'invertitore viene sbloccato, il motore prende corrente ed il rotore può orientarsi!

⇓ Appare l'indicazione di servizio, mentre vengono elaborati i seguenti passi:

- „Test di tachimetrica":
  Solo se è scelta la regolazione di velocità o di coppia ("Tipo regol./comando " P163 = 4 o 5) viene eseguito un test di tachimetrica in aggiunta come descritto sotto la scelta di funzione "test di tachimetrica" al paragrafo 8.1.10
- Ottimizzazione regolatore:
  Con la valutazione del corso di velocità e coppia dopo le variazioni di riferimento di velocità eseguita autonomamente viene determinata l'inerzia dell'azionamento ed impostato il regolatore di velocità.
  la misura viene eseguita più volte una dopo l'altra.

  parametri impostati:
  P221 filtraggio n/f(ist)
  P225 Kp regolatore n/f
  P229 Tn regolatore n/f
  P242 Tempo avvio
  P243 Kp preregolazione regolatore n/f
  P347 dinamica regolatore n/f
  P348 frequenza oscillazione regolatore n/f
- Solo se l'unità (P463 / P465) dei tempi di rampa di salita e discesa impostati (P462 / P464) è data in secondi (P463 / P465 = 0):
  se nella misura è stato fissato che i tempi di rampa impostati non possono essere raggiunti nei limiti di coppia predisposti, questi vengono aumentati ai tempi minimi possibili:

  P462 tempo rampa salita
  P464 tempo rampa discesa
  P467 Kp protezione rampa (solo per regolazione di frequenza: P163 = 3)

⇓ Alla conclusione della scelta di funzione appare la indicazione "Pronto all'inserzione" (009) e nel parametro P347 "dinamica regolatore n/f (ist.)" viene indicata la dinamica raggiunta del regolatore di velocità (possibilmente differente da P346 tarato prima a causa del momento di inerzia molto grande o di segnale valore ist. di velocità instabile).

8.1.9 Autotest (P052 = 11)

Funzione: Si tratta della stessa funzione come la „identificazione motore da fermo" (☞ paragrafo 8.1.6), **tuttavia non viene variato alcun valore di parametro**.

Condizione: L' „autotest" si può avere nello stato „taratura azzionamento" (P052 = 5, ☞ paragrafo 8.1.4) o PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

Conseguenza: L' „autotest" si adatta perciò alla prova del convertitore e del motore allacciato.

AVVISO
• L' "autotest " non è possibile per convertitore con tensione d'ingresso da 500V a 575V con filtro sinusoidale (opzione)! • L'invertitore viene sbloccato, il motore prende corrente ed il rotore si muove! • Avvertenze e svolgimento: vedi paragrafo 8.1.6 "Identificazione motore da fermo".

8.1.10 Test di tachimetrica (P052 = 12)

Funzione: Serve per tipi di regolazione vettoriale con tachimetrica (P163 = 4 o 5) per la verifica della tachimetrica (analogica ed encoder).

Condizione: Il „test di tachimetrica“ si può avere nello stato PRONTO ALL’INSERZIONE (009).

Conseguenza: ♦ Il „test di tachimetrica“ Può essere interrotto in ogni momento con un comando OFF. In questo caso viene attivata la segnalazione di guasto F114 „misurazione interrotta“.

Se durante la misurazione sorge un errore, si deve trovare una dettagliata descrizione della segnalazione di guasto e del valore di guasto nel capitolo 12 „segnalazioni di allarme e guasti“!

Svolgimento:

⇓ P052 = 12 Scelta funzione „ test di tachimetrica“

⇓ tasto P Appare l’indicazione di servizio.
Viene emessa la segnalazione A080 „misurazione in rotazione segue“, ed il convertitore deve essere inserito entro 20 s. Altrimenti si ha lo sgancio per guasto F114 „misurazione interrotta“.

⇓ Inserzione del convertitore
La segnalazione di allarme A080 „misurazione in rotazione segue“ viene riportata indietro.

AVVISO
L'invertitore viene sbloccato, il motore prende corrente ed il rotore può orientarsi!

⇓ Appare l’indicazione di servizio mentre vengono verificati i seguenti guasti di tachimetrica:

- ♦ Per encoder:
  - nessun segnale tachimetrica
  - polarità sbagliata del segnale tachimetrica
  - normalizzazione stabilita del segnale (P209 “numero tratti encoder“)
  - manca una traccia dell’encoder
- ♦ Per tachim. analogica:
  - nessun segnale tachimetrico
  - polarità sbagliata del segnale tachimetrico
  - aggiustamento sbagliato del segnale tachimetrico (P210 “agg.tach.anal.).“o del potenziometro per impiego della ATI (opzione))

Il risultato del test può essere richiesto nel parametro di visualizzazione r345 “risultato test tachimetrica“ .

Alla conclusione senza guasti della scelta di funzione appare l’indicazione di servizio "Pronto all’inserzione" (009).

9 Funzioni (Software)

9.1 WEA (Riavviamento automatico)

Descrizione:

La funzione WEA può venir impiegata per la tacitazione automatica guasti e per il riavvio automatico dell'apparecchio dopo una mancanza di rete (F008 "tensione bassa nel circuito intermedio") e per attivazione fissa della funzione fangen (presa al volo), senza che il personale di servizio debba intervenire.

Per la segnalazione di guasto F008 "tensione bassa nel circuito intermedio" (mancanza di rete):
☞ paragrafo 12 “segnalazioni di allarme e guasto”.

Parametri per l’impostazione del riavviamento automatico:

P366	WEA on/off	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 0 a 3

P366 = 0 (bloccato):

La WEA è bloccata.

P366 = 1 (solo tacitazione caduta rete dopo il rientro rete):

La segnalazione F008 „tensione bassa nel circuito intermedio“ (caduta di rete) viene tacitata, nel caso questa non sia subentrata ad un comando OFF o TIPP (marcia ad impulsi) oppure all’identificazione motore MOTID.

Non si ha **nessun** riavvio automatico del convertitore tramite WEA.

P366 = 2 (Riavvio dell’azionamento dopo il rientro rete):

La segnalazione F008 „tensione bassa nel circuito intermedio“ (caduta di rete) viene tacitata, nel caso questa non sia subentrata ad un comando OFF o TIPP (marcia ad impulsi) oppure all’identificazione motore MOTID. Se la tacitazione è avvenuta, si attende infine nello stato di BLOCCO INSERZIONE (008) il tempo di riterdo (P367), fino a che non segua l’inserzione automatica dell’apparecchio tramite WEA.

Nel caso sia attivata la funzione presa al volo tramite il bit parola di comando 23 (paragrafo 5.1), viene ignorato il tempo di ritardo (P367).

L’apparecchio viene allora inserito solo, se dopo il rientro della rete è ancora presente il comando ON (bit parola comando 0).
Quindi la funzione WEA non è possibile con un comando ON parametrizzato (bit parola di comando 0) attraverso PMU o OP1!

P366 = 3 (Inserzione dell’azionamento sempre con presa al volo automatica):

Come per P366 = 2, tuttavia è sempre attivata la funzione presa al volo indipendentemente dal bit parola di comando 23 (☞ paragrafo 5.1).

Il tempo di ritardo (P367) viene ignorato.

La presa al volo è attivata ad ogni inserzione apparecchio, anche se prima non c’è stata alcuna caduta di rete! Una descrizione delle tarature necessarie in aggiunta alla funzione presa al volo si trova nel paragrafo „presa al volo“.

P367	WEA tempo di attesa	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 0 s a 650 s

Tempo di attesa tra il rientro di rete ed il riavvio automatico del convertitore per WEA attivato.
Il tempo di attesa non ha effetto con P366 = 3 o bit parola di comando 23 inserito.

Allarme A065 (Riattamento automatico attivo):

L'allarme viene inserito per WEA attivata dopo mancanza di rete e dopo l'inserzione tramite la WEA e precaria finita viene disabilitato.

Per un avviamento tramite la WEA non si ha alcun controllo del tempo di precaria, così che il guasto F002 "guasto precaria circuito intermedio" non può presentarsi.

L'apparecchio può essere sganciato manualmente con comando OFF, anche durante questa fase di inserzione. ☞ paragrafo 12 "segnalazioni di allarme e guasto".

Casi speciali

- Nel caso sia presente una alimentazione ausiliaria esterna per l'apparecchio, si ha in funzione del parametro P366 una tracimazione guasto ed un riavviamento dell'apparecchio sebbene permanga ancora la caduta di rete! L'allarme **A065** "riavviamento automatico attivo" permane continuamente fino al rientro rete!
- Nel caso oltre alla segnalazione di guasto F008 "tensione bassa nel circuito intermedio" (caduta di rete) siano contemporaneamente sorti ulteriori guasti, questi vengono tacitati in funzione del parametro P366!
- Nel caso sia attivata in aggiunta la funzione di tamponamento cinetico, questa viene eseguita, per una mancanza di rete, prima che si arrivi nel caso allo sgancio per guasto F008 ed all'intervento della funzione WEA.

AVVERTENZA

Per mancanza di rete e con WEA attiva (P366 = 2 o P366 = 3), al rientro rete e trascorso il tempo di ritardo P367 (viene a cadere se è attivata la funzione presa al volo), l'apparecchio si può riavviare.

Con questo azionamento può essersi fermato per un lungo tempo ed erroneamente essere ritenuto fuori servizio.

Con questo tipo di stato di funzionamento azionamento possono perciò derivare danni a cose, ferite gravi o morte.

AVVISO

Nel caso in cui la funzione fangen (presa al volo) non sia attiva con **P366 = 2**, può succedere che, con il riavvio a motore ancora in rotazione si arrivi all'arresto per sovracorrente F011 o a contraccolpi sulla macchina!
Perciò è necessario scegliere il tempo di ritardo **P367** così elevato da garantire che la macchina, prima del comando di marcia, sia ferma!

9.2 KIP (Tamponamento cinetico)

Descrizione:

Con il tamponamento cinetico si possono superare le cadute di rete di breve durata sfruttando l'energia cinetica (cioè le masse volaniche) della macchina allacciata.

Con questo comportamento la frequenza viene regolata in modo tale, che al convertitore viene fornita enrgia dal funzionamento rigenerativo della macchina e quindi vengono coperte le perdite del sistema.

Poiché le perdite durante la mancanza rete permangono, la frequenza d'uscita dell'apparecchio diventa necessariamente più bassa. Si deve quindi accettare la conseguente riduzione di velocità della macchina.

Nell'istante del rientro rete ricomincia il prelievo di energia dal lato rete, e la frequenza d'uscita dell'apparecchio ritorna attraverso una rampa (datore di rampa HLG) alla frequenza di riferimento impostata.

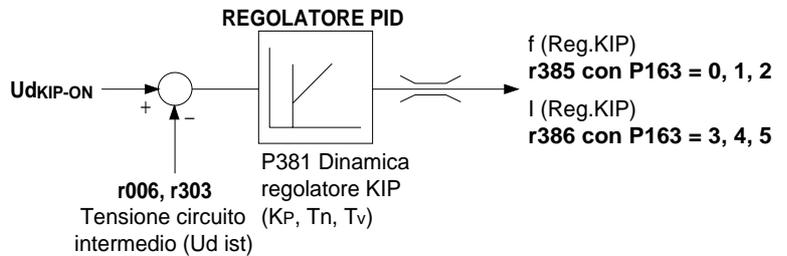



Fig. 9.1 Tamponamento cinetico

Fino a che la funzione KIP è in vigore, viene emessa la **segnalazione "KIP attiva**" tramite la **parola di stato bit 15** (☞ paragrafo 5.2).

Parametri per la taratura della funzione tamponamento cinetico:

P379	KIP on/off	i001: MDS1 fino i004: MDS4	d 0 a 3
0: Il tamponamento cinetico non è sbloccato. 1: Il tamponamento cinetico è sbloccato. 2: Il calo flessibile è sbloccato con U/f = cost. 3: Il calo flessibile è sbloccato con U/f = cost. (solo con caratteristica U/F P163=0,1,2)			

P380	KIP punto di inserzione	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 65 % a 115 %
Con questo parametro si può tarare la soglia di inserzione della KIP tra il 65 % ed il 115 %. La soglia di sgancio sta rispettivamente il 5 % sopra la soglia di inserzione (☞ capitolo 10 „schemi funzionali"). Con regolazione di coppia, velocità e frequenza (P163 = 3, 4, 5) si ha lo sgancio con segnalazione di errore F008 "tensione bassa nel circuito intermedio", se: • si va al di sotto di 61 % di Ud nom. o • si va al di sotto di 10% della frequenza nominale del motore (P107), o • solo per regolazione di frequenza (P163 = 3): la regolazione cambia nel campo "modello di corrente (r286 da 1 "modello EMK" a 0 "modello di corrente")			
AVVISO			
Con il tamponamento cinetico valori per P380 > 90 % hanno senso solo se come unità di alimentazione e ricupero si usa un Active Front End (AFE).			

P381	Dinamica del regolatore KIP	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 0 % a 200 %
Con l’aiuto di questo parametro si può influire sul comportamento del regolatore PID. La taratura di fabbrica è 50 %. Per 0 % la funzione KIP è staccata. L’uscita regolatore può venire visualizzata tramite i parametri **r385 o r386**.			

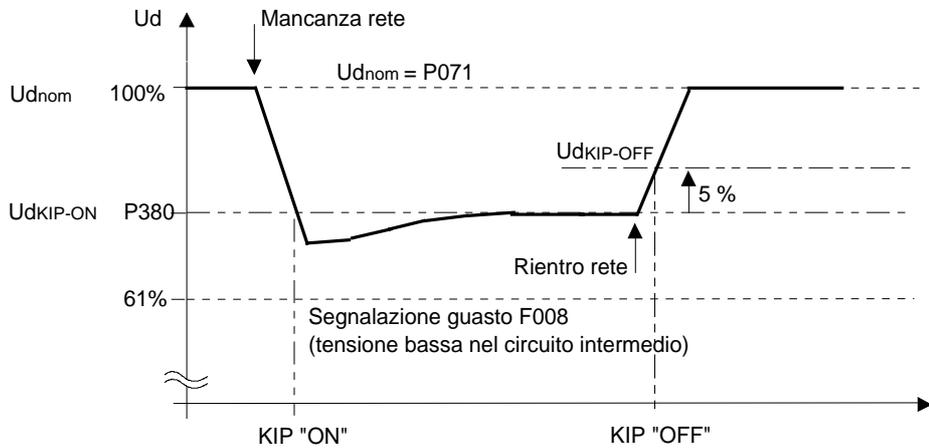



Fig. *9.2 Soglia inserzione e sgancio*

Ud KIP ON = **P380** x Ud nom — Predisposizione: P380 "Punto intervento KIP" = 76 %

Ud KIP OFF = (**P380** + 5 %) x Ud Nom — Predisposizione: bei P380 = 76 % ⇒ 81 %

Ud nom = 1,315 x **P071** (**P071** = tensione allacciamento convertitore)

9.3 Calo flessibile

Descrizione:

La funzione “calo flessibile “ rende possibile per un’interruzione di rete l’ulteriore. servizio del convertitore fino ad una tensione di circuito intermedio minima di 50% del valore nominale. La potenza d’uscita massima del convertitore si riduce per una interruzione di tensione corrispondentemente alla tensione di rete del momento. Se la funzione “calo flessibile” è sbloccata, il grado di comando viene limitato al campo di modulazione vettoriale asincrona (riduzione della tensione d’uscita max.).

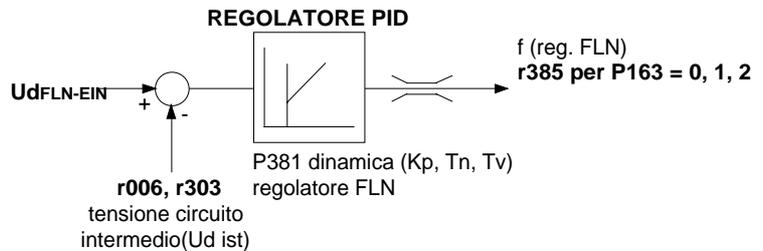
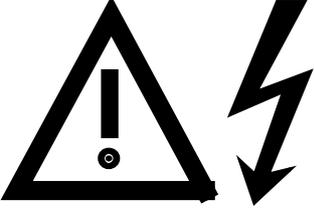



Fig. 9.3 Calo flessibile

AVVISO
Il grado di comando massimo può venire ricavato dal parametro r180. La tensione d’uscita massima nel punto di funzionamento del momento può essere letto al parametro r181.

Fino a che la funzione FLN è in vigore, viene emessa la **segnalazione „FLN attiva“** con la **parola di stato bit 15** (☞paragrafo 5.2).

Premesse:

- ♦ Deve essere presente una bobina di commutazione di rete.
- ♦ L'alimentazione dell'elettronica deve essere assicurata tramite un'alimentazione 24-V esterna al connettore -X9 (☞ „Allacciamento“ nelle istruzioni di servizio, parte 1).
- ♦ Ci si deve preoccupare che un eventuale contattore principale esistente durante il buco di rete non cada.
- ♦ La tensione di rete non deve salire al rientro rete più velocemente che entro 5 ms da 50% a 100% del proprio valore nominale.
- ♦ Devono capitare al massimo 10 interruzioni all'ora con una distanza minima di 10 s.

AVVERTENZA

L'inosservanza può avere come conseguenze funzioni mancanti o distruzione dell'apparecchio.

Durante un buco di tensione di rete si riduce la potenza disponibile di un motore asincrono
- circa lineare per servizio con regolazione vettoriale,
- più che proporzionale per servizio con uno dei tipi di funzionamento U/f (P163 = 0,1,2)

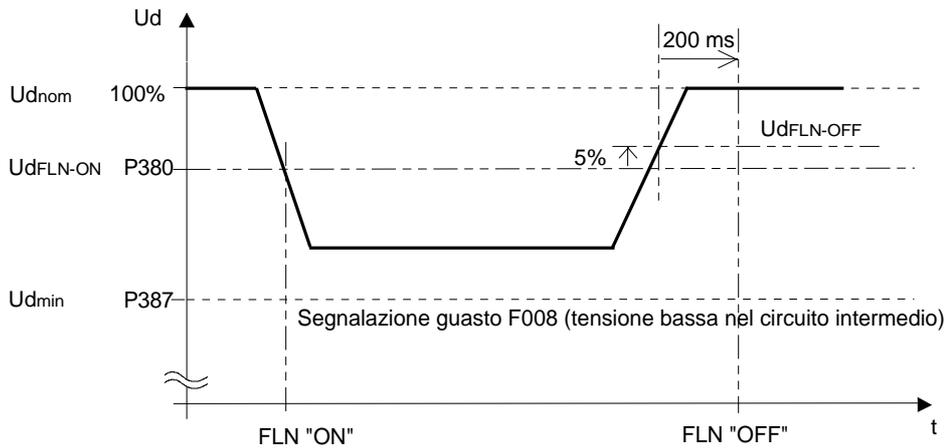
arametri per la taratura della funzione calo flessibile:

P379	FLN on/off	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 0 a 3
0: Il calo flessibile non è sbloccato. 1: Il tamponamento cinetico è sbloccato. 2: Il calo flessibile è sbloccato. con U/f = cost. 3: Il calo flessibile è sbloccato. Con f = cost. (solo per caratteristica U/f P163 = 0, 1, 2).			

P380	FLN punto di inserzione	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 65 % a 115 %
Con questo parametro si può tarare la soglia di inserzione della FLN tra il 65 % ed il 115 %. La soglia di sgancio sta rispettivamente il 5 % sopra la soglia di inserzione (☞ capitolo 10 „schemi funzionali“).			
AVVISO			
Con il tamponamento cinetico e **senza** impiego di un Active Front End (AFE) non hanno senso valori per P380 > 90 %, poiché altrmenti la funzione potrebbe non staccarsi più.Impiegando un Active Front End (AFE) come unità di alimentazione e ricupero la funzione FLN è contenuta nell'AFE.			

P381	FLN dinamica regolatore	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 0 % a 200 %
Con l'aiuto di questo parametro si può variare il comportamento del regolatore PID. Il regolatore FLN è sbloccato solo con tipi di regolazione/comando U/f (P163 = 0, 1, 2) e P379 = 2 . Il regolatore provvede a che il rapporto U/f rimanga costante. Per un buco di rete perciò la frequenza d'uscita del convertitore e quindi la velocità del motore si può ridurre. La taratura di fabbrica è 50 %. L'uscita del regolatore può essere visualizzata con il parametro **r385 o r386**.			

P387	FLN Udmin	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 50 % a 76 %
Con questo oarmetro si può ridurre la soglia di tensione per la segnalazione di errore F008 (tensione bassa nel circuito intermedio) dal 76 % (taratura di fabbrica) fino al 50 % (☞ capitolo 10 „schemi funzionali“).			

P189	Tempo eccitazione	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 0,01 s a 10,00 s
Se per un buco di tensione si raggiunge l’indebolimento di campo, al rientro della tensione nei tipi di regolazione U/f (P163 = 0, 1 , 2) la tensione d’uscita viene aumentata con una rampa, che corrisponde al doppio del tempo di eccitazione. Il tempo di eccitazione viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P052 = 6) e nella identificazione motore (P052 = 7, 8).			

$U_{d\ FLN\text{-}ON} = P380 \times U_{d\ nom}$ predisposizione: P380 = 76 %

$U_{d\ FLN\text{-}OFF} = (P380 + 5\ \%) \times U_{d\ nom}$ predisposizione: per P380 = 76 % ⇒ 81 %

$U_{d\ min} = P387 \times U_{d\ nom}$

$U_{d\ nom.} = 1{,}315 \times P071$

Fig. 9.4 Calo flessibile

9.4 Regolazione Udmax

Descrizione:

La funzione regolazione Udmax offre la possibilità di dominare un carico di breve durata, senza lo sgancio con guasto F006 (tensione alta nel circuito intermedio). La frequenza viene regolata in modo che la macchina non vada sensibilmente nel funzionamento ipersincrono.

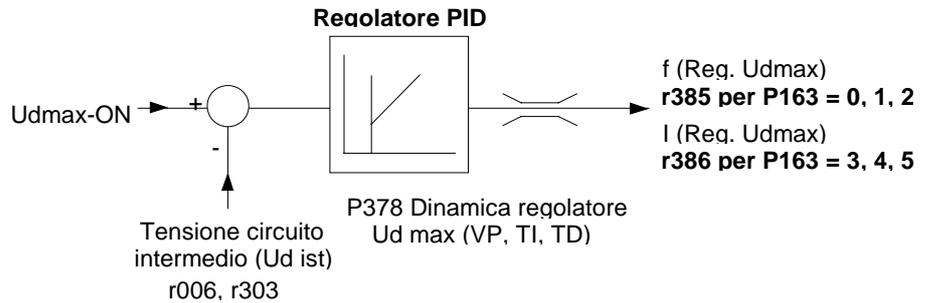



Fig. 9.5 Regolazione Udmax

Per un carico continuativo la frequenza d'uscita dell'apparecchio si eleva obbligatoriamente. Se un carico rigenerativo permane troppo a lungo, si ha al raggiungere della frequenza massima (P452, P453) uno sgancio con F006.

Se nella rampa di discesa della macchina (P464), si ha un carico rigenerativo, automaticamente si impedisce che il convertitore venga a funzionare al limite di tensione.

La regolazione Udmax è inoltre adatta al meglio per dominare il servizio rigenerativo, che con l'andamento della velocità alla fine di uno svolgimento di rampa può sorgere.

Parametri per la tartura della regolazione Udmax:

P377	Regolatore Udmax on/off	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 0 a 1
0: Il regolatore Udmax è bloccato. 1: Il regolatore Udmax non è bloccato.			

P378	Dinamica regolatore Udmax	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 0 % a 200 %
Questo parametro può influire sul comportamento del regolatore PID. Per 0 % il regolatore Udmax è staccato. La taratura di fabbrica è 50 %. L'uscita regolatore può essere visualizzata con i parametri **r385** o **r386**.			

Allarme A041 „regolatore Udmax bloccato":

La tensione di rete è troppo alta o la tensione di allacciamento convertitore (P071) è parametrizzata sbagliata. Il regolatore Udmax nonostante lo sblocco parametri (P377 = 1) viene bloccato, poiché altrimenti il motore accelererebbe subito nel funzionamento alla frequenza massima.

La soglia di inserzione per il blocco del regolatore Udmax si calcola nel modo seguente:

$$U_{d\ Max\text{-}ON} = 119\ \% \times \sqrt{2} \times U_{rete,\ nom} = 168\ \%\ U_{rete,\ nom}$$

$U_{rete,\ nom}$ = P071 per convertitori AC-AC e

$$U_{rete,\ nom} = \frac{P071}{1{,}315}$$ per convertitori DC-AC

9.5 Taratura della sovraccaricabilità di breve durata

Nel parametro P173 viene impostato il riferimento per il regolatore di limitazione di corrente. Per i seguenti apparecchi la corrente massima può essere parametrizzata fino al 160 % I_conv,n:

– Livello di tensione 208 ... 230 V, 380 ... 460 V e 500 ... 575 V
– Grandezze da A fino a H: 2,2 ... 200 kW

Altre condizioni marginali sono:

- ♦ scelta di regolazione vettoriale (P163 = 3, 4 o 5)
- ♦ allacciato nessun filtro d'uscita (P092 = 0)
- ♦ nessun superamento della tensione di circuito intermedio di
  - – $1{,}32 \times 1{,}2 \times U_{rete,max}$ (apparecchi AC)
  - – $1{,}2 \times U_{DC}$ (apparecchi DC)

Se viene impostata una corrente massima > 136 %, il ciclo di carico ammissibile cambia:

– I_max ≤ 136 % : I_max = 136 % per 60 s, I_max = 91 % per 240 s
– I_max > 136 % : I_max = 160 % per 30 s, I_max = 91 % per 270 s

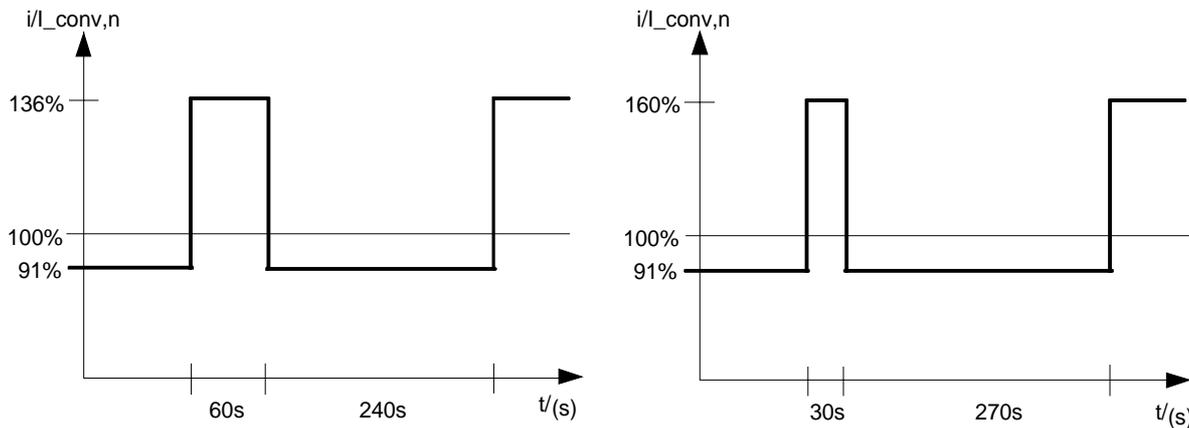



Fig. 9.6 Ciclo di carico ammissibile

Se il carico richiede una corrente massima più alta del 136 %, il campo di regolazione viene automaticamente limitato alla modulazione vettoriale, cioè non è più a disposizione l'intera tensione d'uscita.

AVVISO
Con cavi d'uscita più lunghi si può arrivare a sporadiche sovraccorrenti (allarme A020, segnalazione di errore F011).

9.6 Frenatura in corrente continua (Freno DC)

Descrizione:

La funzione frenatura in corrente continua (freno DC).offre la possibilità di portare l’azionamento all’arresto nel tempo più breve. Allo scopo viene impressa negli avvolgimenti del motore una corrente continua, che per un motore asincrono conduce ad una forte coppia di frenatura.

AVVISO
La funzione “frenatura in corrente continua” ha senso solo per macchine asincrone! Con la funzione “frenatura in corrente continua” l’energia cinetica del motore viene trasformata in calore disperso **nel motore**. Se questo stato dura troppo a lungo, si può arrivare ad un sovrariscaldamento dell’azionamento!

Parametri per la taratura della frenatura in corrente continua:

P371	Tempo diseccitazione motore	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 0,01 s a 10,00 s
Con il parametro viene impostato il tempo minimo di attesa tra blocco e sblocco impulsi. Così ci si assicura, che il motore allo sblocco impulsi sia come minimo smagnetizzato al 90 %. Il parametro viene predisposto nella parametrizzazione automatica e nella identificazione motore.			

P372	Frenatura DC on/off	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 0 a 1
0: La frenatura DC non è attivata. 1: Per comando OFF3 (arresto rapido) viene eseguita una frenatura in corrente continua.			

P373	Corrente di frenatura DC	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 20 % a 400 %
Con questo parametro viene impostato il riferimento di corrente (in %, riferito alla corrente nominale del motore), che è impresso per una frenatura in corrente continua.			

P374	Durata frenatura DC	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 0,1 s a 99,9 s
Con questo parametro si imposta la durata della frenatura in corrente continua.			

P375	Frequenza inserzione freno DC	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 0,1 Hz a 600,0 Hz
Per un comando OFF3 viene eseguita una frenatura in corrente continua da questa frequenza.			

Svolgimento:

- Attivazione del freno DC con il comando OFF3.
- Discesa del convertitore alla rampa parametrizzata OFF3 (P466) fino alla frequenza di inserimento freno DC (P375). Con ciò l’energia cinetica del motore può dapprima venir ridotta senza pericolo per l’azionamento. Per un tempo di discesa OFF3 (P466) scelto troppo (F006).
- Per la durata del tempo di diseccitazione (P371) gli impulsi dell’invertitore vengono bloccati.
- Infine per la durata parametrizzata della frenatura in corrente continua (P374), impressa la corrente di frenatura desiderata(P373).
- Il convertitore cambia nello stato di blocco inserimento (^{o}008) o pronto all’inserimento (^{o}009).

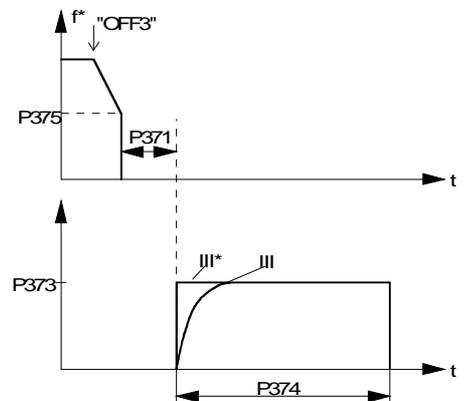



Fig. 9.7 Frenatura in corrente continua

9.7 Presa al volo

Descrizione:

La funzione Fangen (presa al volo) offre la possibilità di inserire il convertitore su un motore ancora in rotazione. Inserendo il convertitore senza presa al volo si arriverebbe a sovracorrente, poiché prima si deve formare il flusso nel motore e porre il comando/regolazione corrispondentemente alla velocità del motore.

AVVISO
Con azionamenti plurimotore la “presa al volo” non è possibile per i diversi comportamenti di arresto dei singoli motori.

Dipendentemente da ciò se è sbloccata una tachimetrica (**P208 "Fonte valore ist. di velocità**) si procede come segue:

"presa al volo senza tachimetrica (con ricerca)" (P208 = 0):

AVVISO
La "presa al volo senza tachimetrica" (ricerca) ha senso solo per macchine asincrone! Con "presa al volo senza tachimetrica" viene formata una coppia di frenatura con il "test da fermo", che per azionamento con minima massa volanica può portare alla frenatura!

- ♦ Trascorso il tempo di diseccitazione (P371) al rientro rete con WEA attivata (☞ paragrafo 9.1) oppure dopo l'ultimo punto di sgancio con comando "OFF2" (blocco WR), viene eseguito un test da fermo (con corrente continua impressa per breve tempo).
- ♦ Se viene rilevato che il motore è fermo incomincia eccitazione e rampa come per nomale inserimento.
- ♦ Se viene rilevato che il motore non è fermo, incomincia la ricerca con la frequenza massima e campo rotante DESTRO (P452); se si sia scelto solo il campo rotante SINISTRO (☞ paragrafo 5.1 „parola di comando“), la ricerca incomincia con la frequenza massima con campo rotante sinistro (P453).
- ♦ La frequenza di ricerca viene diminuita linearmente fino a 0 Hz; e precisamente della velocità di ricerca parametrizzabile **P370** in [Hz] riferita ad uno spazio di tempo di 1 secondo. In questo caso viene impressa la corrente di ricerca parametrizzabile **P369**.

  Con P163 = 3 (regolazione di frequenza) la corrente di ricerca realizzata viene limitata al doppio della corrente di magnetizzazione nominale (r196).

  - **Nel caso P163 = 1 o 2 (caratteristica U/f):**

    La tensione d'uscita del convertitore necessaria per la corrente di ricerca viene confrontata con il valore di tensione della caratteristica U/f relativo alla frequenza di ricerca. Se con l’aiuto di questa rilevazione viene trovata la frequenza del motore la frequenza di ricerca viene mantenuta costante e la tensione d’uscita variata con le costanti di tempo d’eccitazione (in funzione di "tempo di eccitazione" P189) al valore di tensione della caratteristica U/f.
  - **Nel caso P163 = 3 (regolazione di frequenza):**

    la tensione d’uscita di riferimento necessaria per la corrente di ricerca del convertitore viene confrontata con il riferimento EMK della frequenza di ricerca corrispondente. Se con l’aiuto di questa rilevazione viene trovata la frequenza del motore, la frequenza di ricerca viene mantenuta costante ed il riferimento di flusso cambiato con le caratteristiche di tempo di eccitazione (in funzione di “tempo di eccitazione” p189) al flusso nominale.

In conclusione viene posto il datore di rampa sulla frequenza di ricerca. Se non è possibile inserire il datore di rampa, perché il riferimento addizionale è troppo elevato si ha lo sgancio con **guasto F018** "il datore di rampa non poteva essere inserito nella "presa al volo". Altrimenti viene lasciato lo **stato di "presa al volo" (013)** ed il motore portato alla frequenza di riferimento attuale.(tramite il datore di rampa).

♦ Se il motore non viene trovato, si esegue ancora una volta per frequenza di ricerca 0 Hz un test da fermo ed infine ancora una volta con campo rotante sbloccato nell'altro senso di rotazione la ricerca per il corrispondente senso di rotazione. Anche se il procedimento di ricerca è stato senza esito, si onserisce con 0 Hz.

Esempio: Presa al volo senza tachimetrica (ricerca)

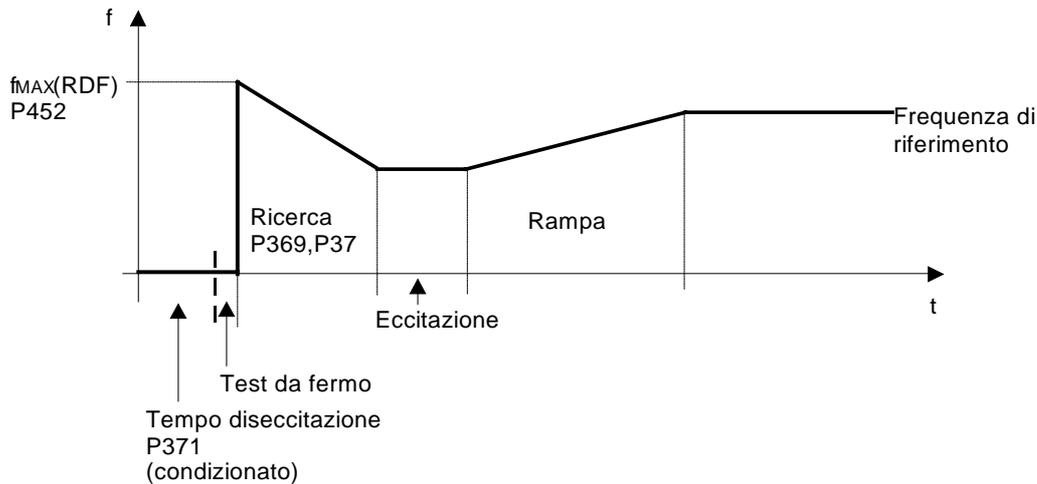



Fig. 9.8 Presa al volo

"Presa al volo con tachimetrica" (P208 ≠ 0):

♦ Trascorso il tempo di diseccitazione (P371) dopo il rientro rete con WEA attivato (☞ paragrafo 9.1) oppure dopo l'ultimo punto di sgancio con comando "OFF2" (blocco INV) diventa:

- per regolazione U/f la tensione d'uscita del convertitore viene aumentata entro il tempo di eccitazione (P189) linearmente da 0 al valore di caratteristica U/f (accertato dal valore misurato reale ist. di velocità livellato).
- per regolazione vettoriale viene formata la corrente di magnetizzazione necessaria entro il tempo di eccitazione (P189).

♦ Trascorso il tempo di eccitazione P189, il datore di rampa viene messo sul valore ist. di velocità livellato. Se non è possibile questa immissione del datore di rampa, poichè il riferimento supplementare è troppo grande, di stacca con **guasto F018** "il datore di rampa non poteva, nel fangen, venir inserito".

♦ Altrimenti viene lasciato lo **stato "Fangen" (013)** ed il motore portato alla frequenza di riferimento attuale (tramite il datore di rampa).

♦ Per regolazione di coppia (P163 = 5) o azionamento asservito (confronta P587) si prosegue con il riferimento di coppia attuale

Parametri per la taratura della funzione presa al volo:

P583 bit parola comand 23	sblocco presa al volo	i001: GRD i002: RES	da 0 a 1
0: La presa al volo non è sbloccata. 1: La presa al volo è sbloccata per ogni comando ON. Parametro scelta fonte per il bit parola di comando: P583 ☞ paragrafo 5.1 „parola di comando“. **Eccezione: P366 = 3** Le funzioni **riavvio automatico** (☞ paragrafo 9.1) **e presa al volo** (senza badare all'ordine parola di comando „sblocco presa al volo“ (bit 23)) sono sempre attivate.			

Solo per presa al volo senza tachimetrica (con ricerca) (P208 = 0):

P369	Presa al volo corrente ricerca	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 10 % a 400 % (per regolazione f realizzati max. 2×r196)
Riferimento della corrente impressa nella ricerca del motore (in %, riferito alla corrente nominale del motore (P102)) Pretaratura con la „parametrizzazione automatica“ su „corrente a vuoto del motore“ (r196)			

P370	Presa al volo velocità di ricerca	i001: MDS1 fino i004: MDS4	da 0,1 Hz a 100,0 Hz
Ripidità della rampa, con cui nella ricerca viene variata la frequenza (in Hz, riferita ad un intervallo di tempo di 1 secondo).			

Finché la funzione presa al volo è in azione, viene inserita la **segnalazione "presa al volo attiva"** tramite il **Bit 16 parola di comando** (☞ paragrafo 5.2).

AVVERTENZA

Per "presa al volo senza tachimetrica" (P366 = 3 con WEA o bit parola di comando 23) attivato, può essere possibile che l'azionamento, nonostante sia fermo e con riferimento a 0 Hz, per la corrente di ricerca venga accelerato!

Entrando nel campo di azionamento in questo stato, possono capitare danneggiamenti di cose, gravi ferite o morte.

9.8 Regolatore tecnologico

Descrizione:

La funzione regolatore tecnologico può essere usata per regolazioni semplici sovraordinate, senza che una cartella tecnologica addizionale (TB) sia necessaria.

Un valore di riferimento liberamente cablabile viene confrontato con un valore reale ist. liberamente cablabile e con un comportamento regolatore parametrizzabile viene regolata l'uscita.

Il tempo di tasteggio del regolatore tecnologico è 8×P308 (pretaratura 9.6 ms).

Per il regolatore tecnologico vale la normalizzazione: 100 % corrisponde a 4000 0000H.

Lo schema funzionale del regolatore tecnologico si trova al capitolo 10.

Parametri per la taratura del regolatore tecnologico:

- **Sblocco:**

P584 bit parola comd. 24	Fonte sblocco regolatore tecnologico	i001: GRD i002: RES	da 0 a 6004
Valore 0: regolatore tecnologico non sbloccato Valore 1: regolatore tecnologico sbloccato, se P526 o P531 ≠ 0 ulteriori possibili tarature, ☞ paragrafo 5.1			

- **Riferimento tecnologico:**

P525	Riferimento tecnologico fisso	i001: GRD i002: RES	da –200 % a 200 %
Questo valore è attivo per P526 = 1001			

P526	Fonte riferimento tecnologico	i001: GRD i002: RES	da 0 a 6045
Fonte del riferimento tecnologico (possibili tarature, vedi paragrafo 5.3)			

P527	Amplificazione riferimento tecnologico	i001: GRD i002: RES	da –300 % a 300 %
Non vale per predisposizione riferimento regolatore tecnologico con riferimento fisso (P526 = 1001)			

P528	Livellamento riferimento tecnologico	da 0,00 s a 600,00 s
Costante di tempo di livellamento del riferimento (per impedire sbalzi di riferimento)		

r529	Riferimento tecnologico attuale
Parametro di visualizzazione per il riferimento tecnologico attuale in %.	

- **Valore reale ist. tecnologico:**

P530	Valore ist. tecnologico	i001: valore 1 i002: valore 2	da 0 a 999
Fonte interna per valori di ist. tecnologico. Qui viene dato il numero di parametro della grandezza interna del convertitore, che deve essere usato come valore ist. tecnologico.			

P531	Fonte valore ist. tecnologico	i001: GRD i002: RES	da 0 a 6045
P531 = 1100: valore ist. tecnologico 1 (= contenuto di P530.1) P531 = 1200: valore ist. tecnologico 2 (=contenuto di P530.2) uulteriori possibili tarature, vedi paragrafo 5.3			

P532	Amplificazione valore ist. tecnologico	i001: GRD i002: RES	da -300 % a 300 %
Amplificazione del valore ist. regolatore tecnologico			

P533	Livellamento valore ist. tecnologico	da 0,00 s a 600,00 s
Costante di tempo del valore ist. (per impedire sbalzi di valore ist.)		

r534	Valore ist. attuale
Parametro di visualizzazione per il valore ist. tecnologico attuale in %.	

- **Confronto valore riferimento - valore reale ist.:**

Dal confronto tra riferimento e valore ist. tecnologico scaturisce un bit di stato binario, che può essere visualizzato nella parola di stato 2 in bit 27.
La connessione di stato si ha con il parametro P627.

	Riferimento tecnologico positivo	**Riferimento tecnologico negativo**
HIGH	valore ist. tecnologico > riferimento tecnologico	valore ist. tecnologico < riferimento tecnologico
LOW	valore ist. tecnologico < riferimento tecnologico - isteresi (P535)	valore ist. tecnologico > riferimento tecnologico + isteresi (P535)

P535	Isteresi di confronto	da 0,0 % a 100,0 %
Isteresi per la segnalazione „riferimento raggiunto“. L’isteresi ha effetto solo, se la segnalazione viene riportata indietro.		

r536	Differenza regolazione del regolatore tecnologico
Scostamento regolazione all’ingresso del regolatore tecnologico in %.	

- **Regolatore PID:**
  A seconda del bisogno il regolatore può funzionare come puro regolatore P, come regolatore PD, come regolatore PI o come regolatore PID.
  Il regolatore è allora attivo, se gli impulsi dell'invertitore sono sbloccati, il tempo di eccitazione (P189) è trascorso ed è stato dato lo sblocco regolatore tecnologico (bit parola di comando 24 = 1, connessione tramite P584).

P537	Amplificazione regolatore tecnologico (parte - P)	da 0,00 a 250,00

P538	Tempo di integrazione regolatore tecnologico (parte - I)	da 0,00 s a 600,00 s
La parte I può essere disinserita con il valore „0“.		

P539	Tempo iniziale regolatore tecnologico (parte - D)	da 0,00 s a 300,00 s
La parte D può essere disinserita con il valore „0“.		

r540	Segnale d'uscita regolatore tecnologico
Segnale d'uscita regolatore tecnologico prima del gradino valore limite in %.	

P541	Limite regolatore tecnologico 1	da -200,000 % a 200,000 %
Limitazione superiore del segnale d'uscita regolatore		

P542	Limite regolatore tecnologico 2	da -200,000 % a 200,000 %
Limitazione inferiore del segnale d'uscita regolatore.		

P543	Datore di rampa regolatore tecnologico per limite 1	da 0,00 s a 100,00 s
Datore di rampa per il valore limite superiore del segnale d'uscita.		

P544	Datore di rampa regolatore tecnologico per limite 2	da 0,00 s a 100,00 s
Datore di rampa per il valore limite inferiore del segnale d'uscita.		

r545	Segnale d'uscita regolatore tecnologico limitato
Segnale d'uscita del regolatore tecnologico dopo il gradino valore limite in %. Se la limitazione è attiva, la parte I del regolatore PI viene mantenuta, per rendere possibile un'attivazione rapida della limitazione.	

L'uscita del regolatore tecnologico può allora essere connessa con il valore 1020 sul parametro **P226 (F. adatt.reg.-n/f)**, **P433 (F. riferimento addizionale1)**, **P438 (F. riferimento addizionale2)**, **P443 (F. riferimento principale)**, **P486 (F. riferimento M)**, **P493 (F. Lim. M 1)**, **P499 (F. Lim. M 2)** e **P506 (F. rif. add.M/I)** .

Ulteriori impieghi del regolatore tecnologico:

1. Con l'aiuto dei parametri P526 e r529, come pure P531 e r534 possono essere trasmessi dati di processo da ingressi analogici o interfacce seriali a cartelle addizionali.

   Esempio:

   Attraverso SST1 devono venire predisposti riferimenti per una cartella tecnologica nella parola 05 e parola 06. Attraverso SST1 devono venire predisposti riferimenti per una cartella tecnologica nella parola 05 e parola 06.

   P526.1 = 2005 (parola 05 da SST1)

   P527.1 = 100.00% (nessuna amplificazione)

   P528 = 0.0s (nessun livellamento)

   P531.1 = 2006 (parola 06 da SST1)

   P532.1 = 100.00% (nessuna amplificazione)

   P694.2 = 529 (il valore ist.W02 per la TB è con ciò la parola 05 dalla SST1)

   P694.3 = 534 (il valore ist.W03 per la TB è con ciò la parola 06 dalla SST1)

   Per questa funzione il regolatore tecnologico non deve venire attivato (P584 = 0).

2. Il bit di stato 27 può essere usato come confronto a piacere, mentre con P525 e P526 viene predisposto un valore di confronto e con P530 e P531 una grandezza di confronto.

   Per questa funzione il regolatore tecnologico non deve venire attivato (P584 = 0).

9.9 Tracer

Descrizione:

Il tracer serve per l'indicazione veloce di grandezze del convertitore (per es. corrente, tensione, velocità) nel convertitore stesso. E' realizzato ad 8 canali, dove tutti i canali possono lavorare indipendentemente l'uno dall'altro. Come grandezza trigger e trace sono possibili tutte le grandezze che siano accessibili come parametri nel convertitore. Una indicazione di trace di parametri di una cartella tecnologica (TB) **non** è possibile (numeri di parametro maggiori di 1000 opp. parametri d o H).
La memoria di trace raccoglie in totale ca. 28 kByte, che vengono distribuiti dinamicamente sui canali di trace attivati, cioè sono per es. attivati 3 canali, così sono disponibili per canale 9,3 kByte di memoria RAM.

Parametri per la taratura del Tracer:

Poiché il trace sostiene otto canali indipendenti, i parametri necessari alla parametrizzazione sono indicizzati 8 volte, dove il numero di canale corrisponde col numero di indice.

♦ **Effetto di trigger:**

P735	TRC Parametro trigger	da 0 a 900
Numero di parametro del segnale, che deve triggerare la funzione di trace.		

P736	TRC Parametro trigger	da 0 a 65535
Valore di parametro nella normalizzazione PZD, cui deve partire o fermarsi l'indicazione.		

P737	TRC Condizione di trigger	da 0 a 4
Condizione trigger per la funzione trace 0 valore del parametro trigger < valore trigger 1 valore del parametro trigger = valore trigger 2 valore del parametro trigger > valore trigger 3 il convertitore va fuori servizio 4 valore del parametro trigger ≠ valore trigger		

Esempio:

P735.1 = 1 (stato convertitore, r001)
P736.1 = 16 (OFF con arresto rapido)
P737.1 = 1 (uguale)
Il canale 1 del tracer trigga arresto rapido attivo (off 3).

♦ **Indicazione di trace:**

P738	TRC Valori ist.	da 0 a 999
Numero di parametro del segnale, che deve venire indicato dal canale di trace.		

P739	TRC Tempo tasteggio	da 1 a 200
Tempo tasteggio del canale di trace (in multiplo del tempo di tasteggio di base (P308))		

P740	TRC Pretrigger	da 0 % a 100 %
Set in percento dei dati, che devono essere indicati prima dell'evento trigger.		

Esempio:

P738.1 = 219 (valore ist.di velocità)
P739.1 = 4 (tempo di tasteggio trace)
P737.1 = 40 (Pretrigger)
Il valore ist. di velocità viene tasteggiato con 4×T0 (T0 = P308), dove 40 % dei dati sono nella memoria di trace prima dell'evento triggerr.

♦ **Tracestart:**

P741	TRC Start	da 0 a 1
Comando di start per i canali trace. Un canale di trace può essere avviato solo, se è completamente parametrizzato. 0: canale trace fermato 1: canale trace avviato Dopo uno start il parametro viene automaticamente rimesso a zero, se il canale di trace ha triggerato ed è conclusa la lettura dei dati di trace.		

Lettura dei dati di trace:

La lettura dei dati di trace è possibile attraverso tutte le interfacce del convertitore. Si deve in questo caso diversificare tra emissione digitale ed analogica.

♦ **Emissione analogica attraverso uscite analogiche:**

nei parametri valore ist. delle uscite analogiche (**P655 "valori ist.CU-AA "** e **P664 "Valori ist. SCI-AA "**) possono venire introdotti i numeri di parametro dei parametri dati di trace (da r751 a r758). La emissione dei dati di trace si ha ciclicamente sull'uscita analogica rispettiva. In questo caso un parametro dadi trace **non** può venire emesso nello stesso momento tramite più uscite analogiche.

♦ Si ha la **lettura digitale** tramite **S**IMOVIS (vedi relativa documentazione).

Normalizzazione del valore trigger e dei dati di trace:

In generale per l'introduzione del valore trigger (P736) e per i dati di trace da leggere, vale la normalizzazione PZD relativa. Ciò significa che il valore di trigger deve venir introdotto nella normalizzazione PZD del parametro trigger (P375). Così pure vengono emessi i dati di trace nella normalizzazione PZD del parametro, contrassegnato (P738). Anche per la emissione analogica di un canale di trace valgono le stesse condizioni, come è stato emesso il parametro scritto con il trace direttamente all'uscita analogica.

Esempio:

Il canale di trace 2 deve triggerare, se il valore ist. di velocità (r214) diventa maggiore di 50 Hz. Il riferimento di frequenza (r482) deve essere indicato. La frequenza nominale di impianto (P420) è 50 Hz.

Parametro trigger: P735.02 = 214

Valore trigger: P736.02 = 16384 (r214 = 100 %, se r214 = P420; 100 % = 4000H =16384)

Condizione di trigger: P737.02 = 2 (>)

Valore ist. trace. P738.02 = 482

Lettura dei dati trace con r752 (per canale 2). I dati di trace sono nella normalizzazione PZD di r482 (100 % = 4000H = P420).

AVVISI

♦ Il confronto di condizioni di trigger (**maggiore** e **minore**) si ha senza segno. Si deve prestare attenzione a questo altrimenti per parametri preceduti da segno si deve triggerare su valori di trigger negativi.

♦ A causa della ripartizione dinamica della memoria di trace, un canale di trace sino al momento inattivo non dovrebbe venire parametrizzato o avviato, se un altro canale di trace ha triggerato o i dati di un canale di trace devono ancora essere letti. L'attivazione rende necessaria una nuova ripartizione di memoria trace. perciò tutti i dati nella memoria di trace diventano non validi.

♦ Con i parametri a parola doppia (Tipo I4) viene sempre indicata solo la parola di valore più alto.

♦ Per canale di trace attivato diventa necessario ca. 1% del tempo di calcolo. Cioè se più canali di trace vengono attivati, può essere necessario aumentare il tempo di tasteggio (**P308**).

9.10 Adattamento temperatura

L'adattamento di temperatura viene inserito, per ridurre un errore di coppia con regolazione M/n/f o un errore di velocità per regolazione f, che risultano dalla dipendenza dalla temperatura della resistenza di statore e rotore.

Le resistenze vengono calcolate con l'aiuto di un complesso modello termico a tre masse e a seconda dello stato di servizio con un modello motore elettrico.

L'adattamento di temperatura è attivabile nei tre tipi di regolazione vettoriale (P163 = 3, 4, 5).

Il modello elettrico lavora solo con regolazione n/M (P163 = 4, 5) ed encoder presente (P208 =1, 2). In questo caso la correzione d'errore di trascinamento P217 dovrebbe venire attivata.

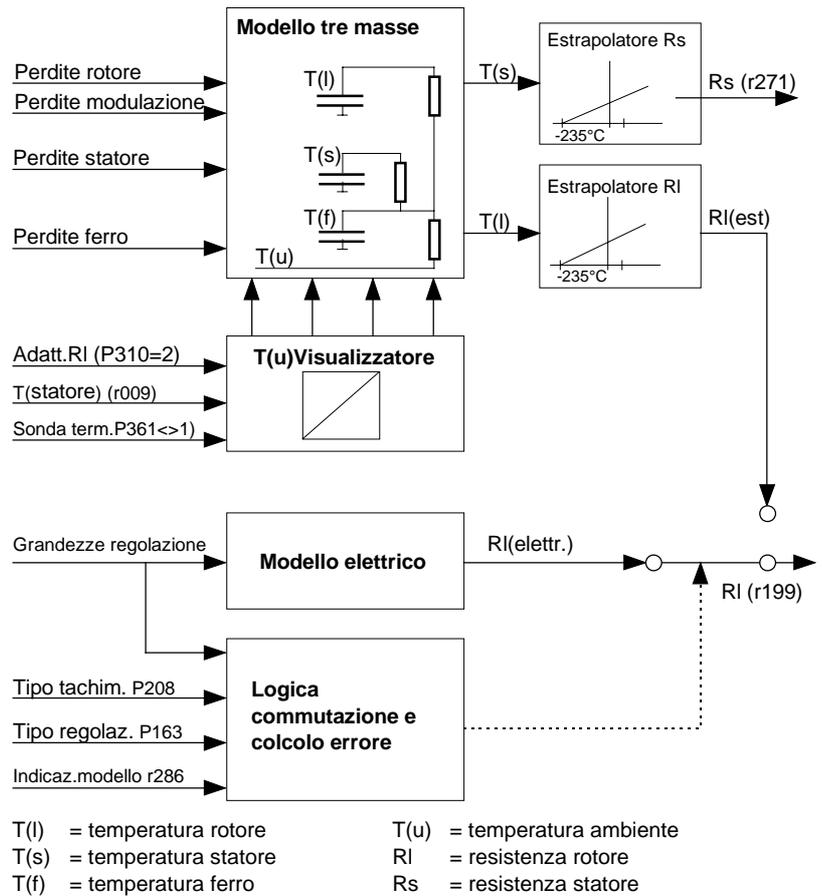



Fig. 9.9 Costruzione dell'adattamento temperatura

Parametri per la taratura dell'adattamento temperatura:

Tarature di base

P310	Adatt.tmp.(rotore)	i001: MDS1 bis i004: MDS4	da 0 a 2
Adattamento temperatura della resistenza di statore e rotore. 0: Adattamento non attivo 1: Adattamento senza misura della temperatura statore 2: Adattamento per sensore KTY84 presente (allacciato al morsetto del cliente della CU). Per misura di temperatura (P310=2) viene indicata la grandezza di misura indicata in r009. Per esigenze elevate circa la precisione ci coppia dovrebbe essere usato un sensore di temperatura.			

Dopo l'attivazione dell'adattamento(**P310** > 0) è resa possibile la taratura di **P311** (serie motore). Se il motore viene da una delle serie di motore riportate, si deve scegliere questa. Con ciò si fissa automaticamente, se è presente un ventilatore interno e quale sovratemperatura corrisponde alla serie di motore. I parametri **P312**, **P313** e **P314** vengono oscurati.

P311	Serie motore		(P313) Ventilatore interno	(P314) Sovratemperatura
1	1LA5	⇒ Disposizione	**no**	**100 %**
2	1LA6	⇒ Disposizione	**no**	**100 %**
3	1LA8	⇒ Disposizione	**si**	**100 %**
4	1LA1	⇒ Disposizione	**si**	**100 %**
5	1PH6	⇒ Disposizione	**no**	**130 %**
0	Motore estraneo	Nessuna disposizione	---	----

Un motore di una serie di motori non riportata è da vedere come motore estraneo (**P311** = 0). I parametri **P312**, **P313** e **P314** da introdurre in questo caso manualmente (vedi tarature speciali)

P312	Peso motore	i001: MDS1 bis i004: MDS4	da 5 kg a 9999 kg
Peso totale del motore Il peso motore viene stimato nella parametrizzazione automatica dalla potenza del motore e del numero di paia poli. Per una calcolazione precisa lo si può ricavare dal catalogo del motore.			

Se **P311** viene riportato ad una serie di motori conosciuta, così il peso del motore **P312** rimane per la calcolazione.
In **P359** si deve introdurre la temperatura ambiente al momento dell'identificazione motore (P052 = 7, 8).

P362	Raffreddamento motore	i001: MDS1 bis i004: MDS4	da 0 a 1
0: autoventilato 1: servoventilato (assunto automaticamente all'interno, se **P311** = 5)			

Dopo l'adattamento di temperatura attivato (**P310** = 1 o 2) ed i parametri da **P311** a **P314** sono occupati, deve essere eseguita una identificazione motore (**P052** = 7, 8), per fissare la resistenza si statore e rotore del momento.

Per un adattamento più preciso della resistenza di statore –specialmente con conduttori lunghi – si deve introdurre prima della identificazione motore la resistenza dei conduttori **P270** = R(conduttore) riferito alla impendenza nominale del motore.

$$P270 = R_{cavo}\,[\Omega] \times \frac{1{,}732 \times P102\,[A]}{P101\,[V]}$$

Per adattamento temperatura attivato (**P310** > 0) sono bloccati i parametri **P198** „valutazione temperatura resistenza rotore" e **P272** „resistenza statore e conduttori" per l'accesso manuale. L'adattamento assume la loro taratura. Il risultato viene indicato in **r199** e **r271**.

r199 resistenza rotore

r271 resistenza statore (inclusa resistenza cavi **P270**)

Per una mancanza di rete i valori di adattamento del momento vanno persi. Al rientro rete per **P198** e **P272** vengono assunti i valori accertato nell'ultima identificazione del motore (**P052** = 7 o 8)

Se i valori di adattamento devono rimanere anche per mancanza rete, le cartelle elettroniche devono essere alimentate con un'alimentazione separata.

All'abbandono dell'adattamento (**P310** =0) gli ultimi valori da **r199** a **r271** devono venir assunti nei parametri **P198** e **P272** (nur bei **P310** = 1).
All'abbandono dell'adattamento con KTY (**P310** = 2) non si ha alcuna memorizzazione, poiché **P198** e **P272** si riferiscono sempre alla temperatura ambiente **P359**.

E’ consigliabile, per adattamento con sensore KTY persino indispensabile, di eseguire la identificazione motore con motore freddo, perché poi all’inserzione del convertitore dopo lunghe pause di servizio avviene automaticamente la predisposizione esatta. In presenza di sensore KTY il modello di temperatura viene poi predisposto esatto anche dopo mancanza rete.

Tarature speciali

Per funzionamento sinusoidale (servizio da rete o con filtro d’uscita esistente **P092** = 1) di un motore si presentano nel punto di funzionamento nominale (carico nominale, tensione nominale, corrente nominale, frequenza nominale) temperature elevate nel rotore e negli avvolgimento di statore. la differenza rispetto alla temperatura ambiante viene indicata con sovratemperatura e data in K (Kelvin).

Le sovratemperature medie sono state fissate per l’adattamento a **100 K** per il rotore e a **80 K** per lo statore. Per servizio convertitore (frequenza di modulazione 2.5 kHz, nessun filtro d’uscita) viene assunta una sovratemperatura media del rotore di **110 K**.

Se per un motore di una serie nota (per es. 1LA5) deve venir cambiato li parametro **P314** „fattore di sovratemperatura“ deve essere introdotta **P311 = 0** „motore estraneo“, affinché i parametro **P313** e **P314** sono accessibili. Il parametro **P313** „ventilatore interno“ è da occupare corrispondentemente alla tabella nel punto “tarature di base”.

Se le vere sovratemperature del motore usato si scostano fortemente dalle sovratemperature medie, la sovratemperatura può essere corrette con P314. (100 % = sovratemperatura media).

Il fattore di correzione della sovratemperatura può essere calcolato secondo una delle formule seguenti.

- Sovratemperatura rotore (servizio sinusoidale),

$$P314 = \frac{\text{Sovratemperatura del rotore (servizio sinusoidale)}}{100\text{ K}} \times 100\ \%$$

- Sovratemperatura rotore (servizio convertitore)

$$P314 = \frac{\text{Sovratemperatura del rotore (servizio convertitore)}}{110\text{ K}} \times 100\ \%$$

- Sovratemperatura statore

$$P314 = \frac{\text{Sovratemperatura dello statore}}{80\text{ K}} \times 100\ \%\ .$$

10 Schemi funzionali

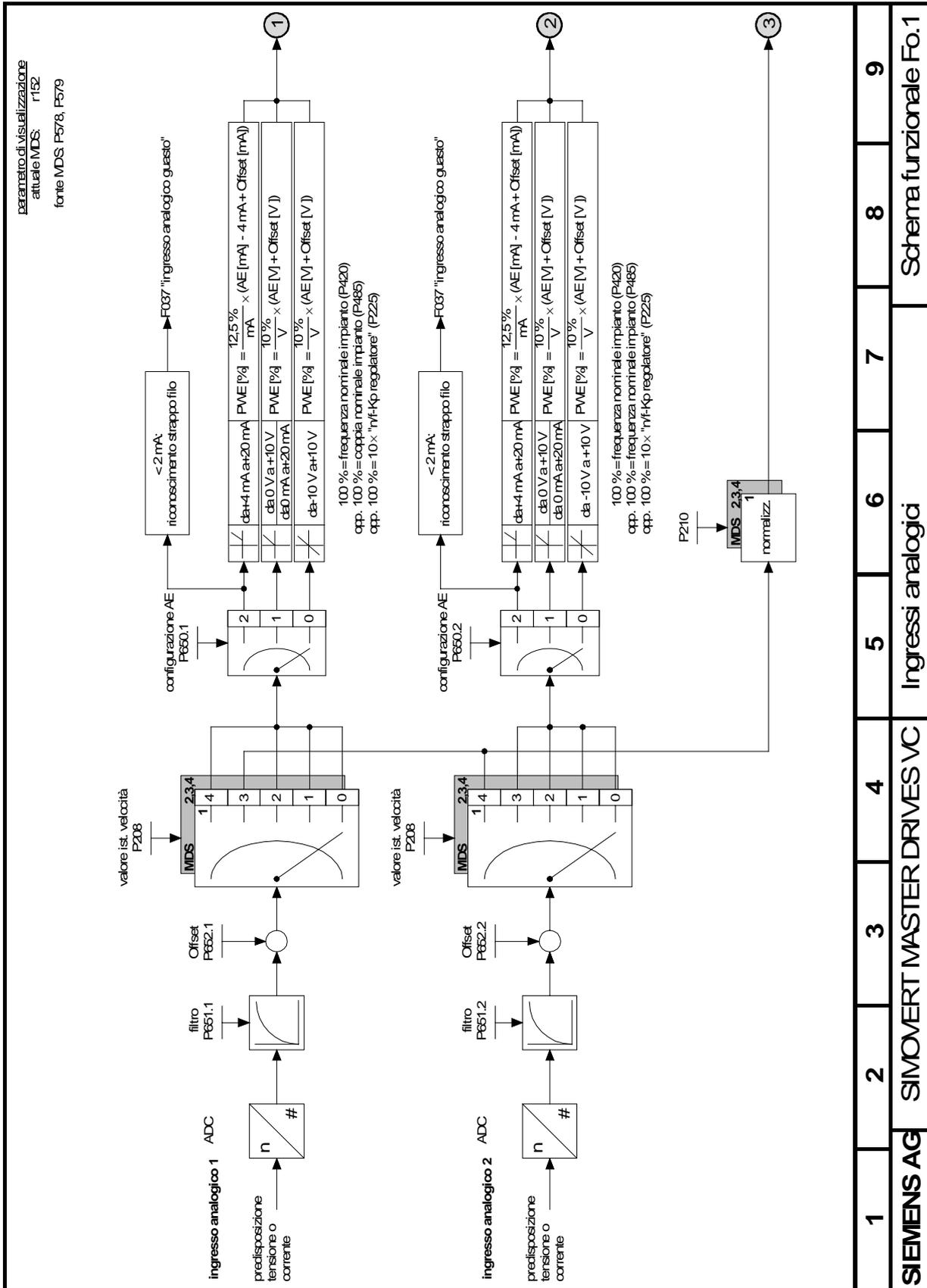



Fig. 10.1 Ingressi analogici

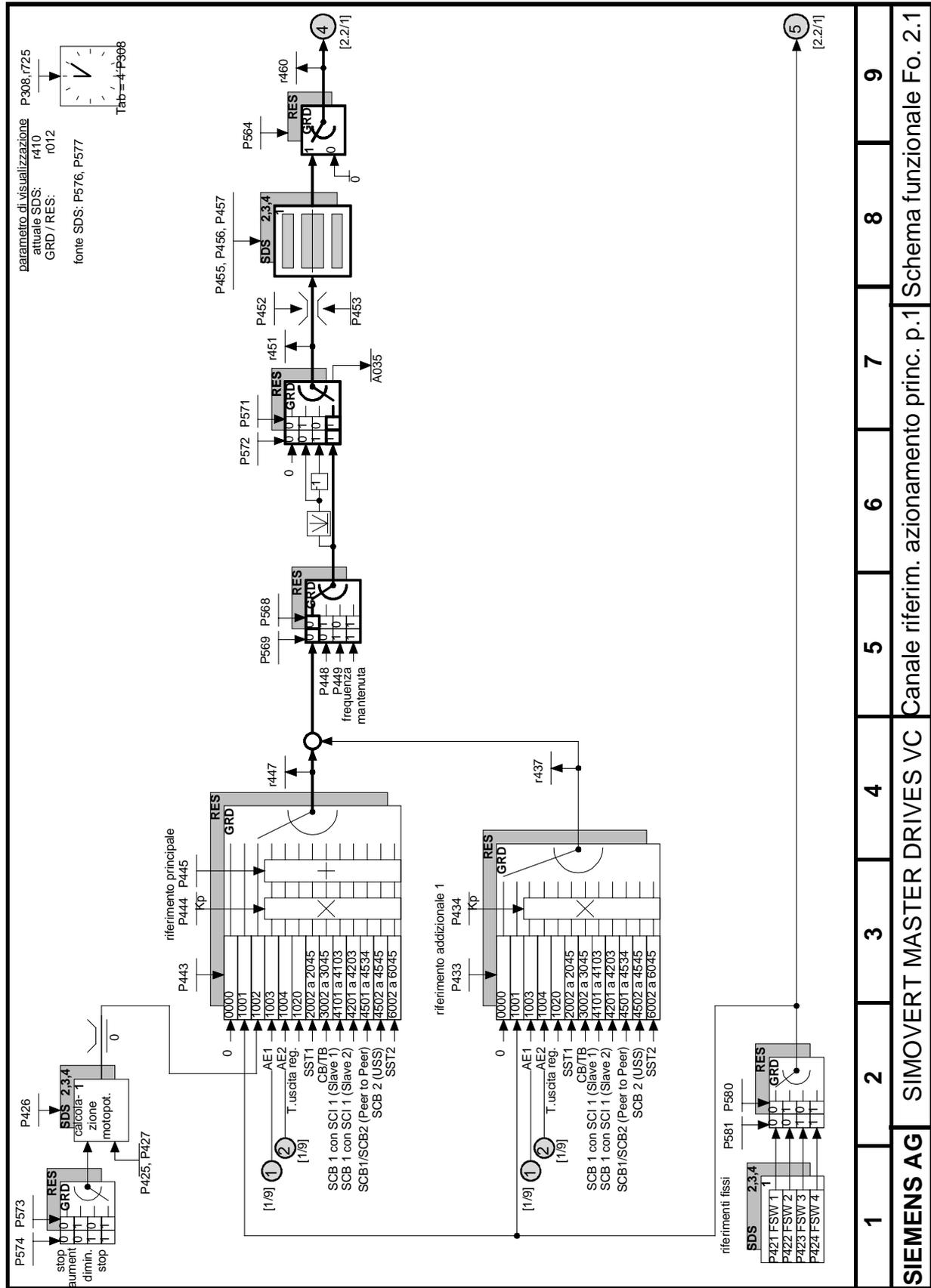



Fig. 10.2 Canale di riferimento azionamento principale, parte 1

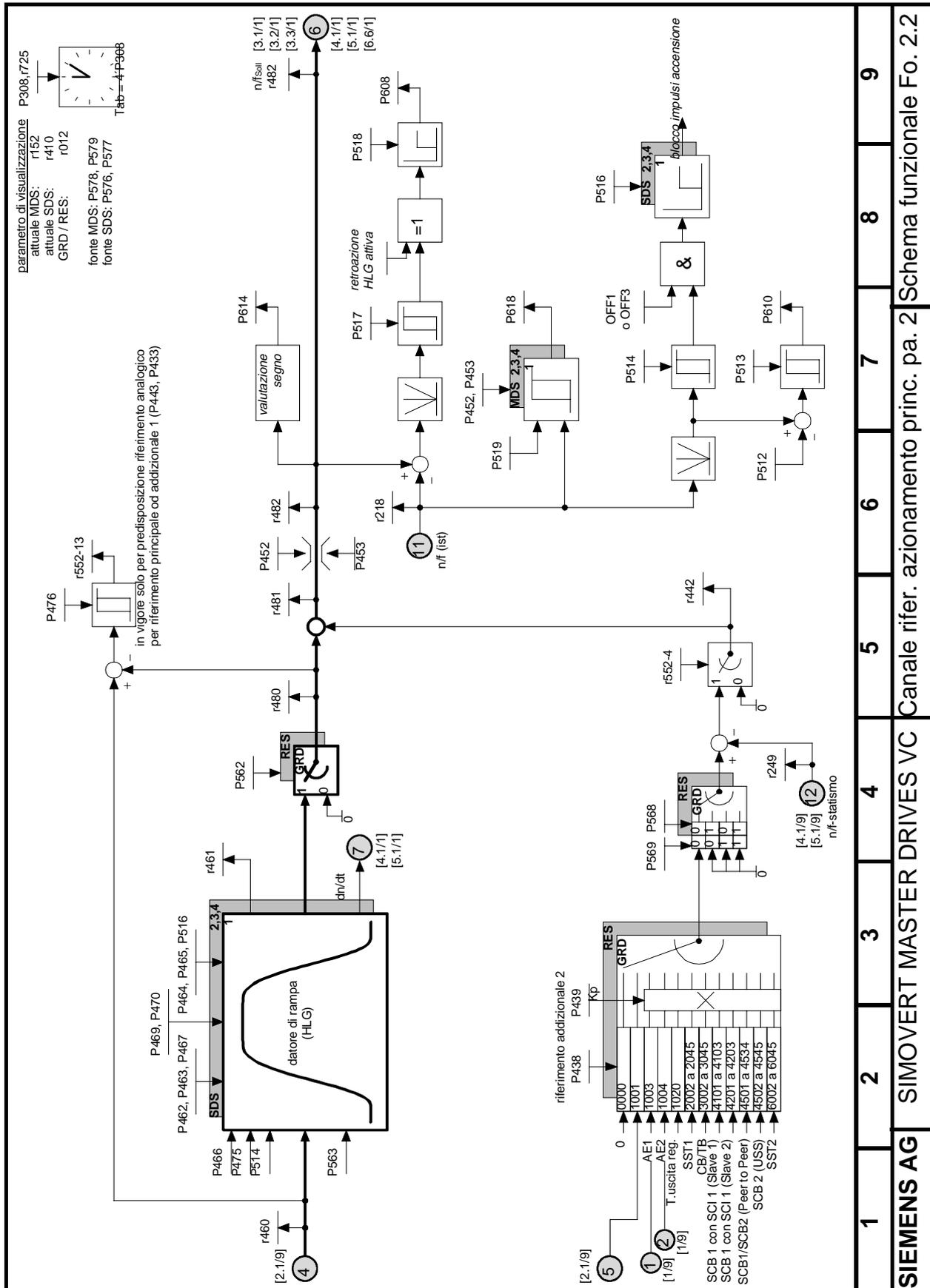



Fig. 10.3 Canale di riferimento azionamento principale, parte 2

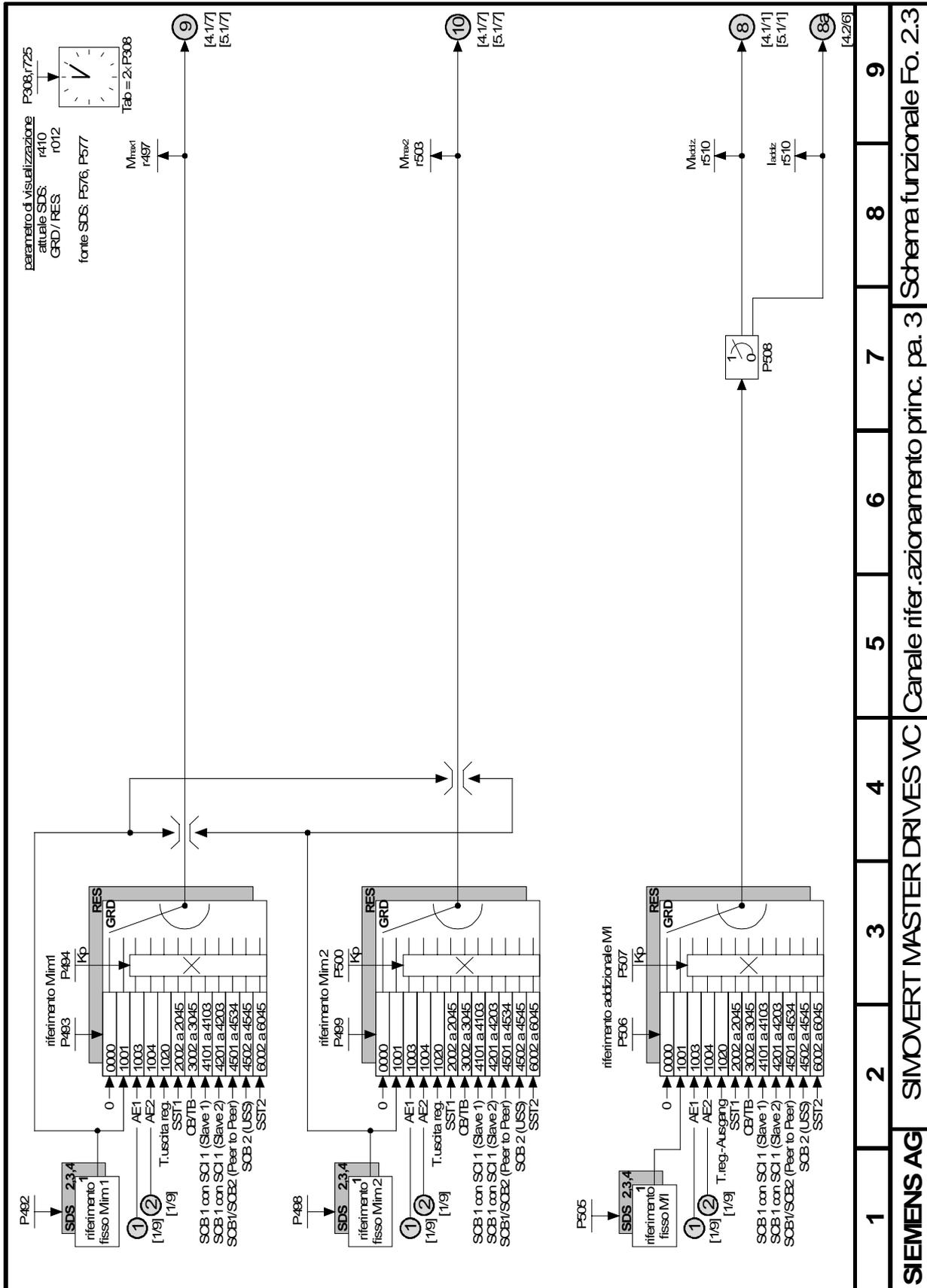



Fig. 10.4 Canale di riferimento azionamento principale, parte 3

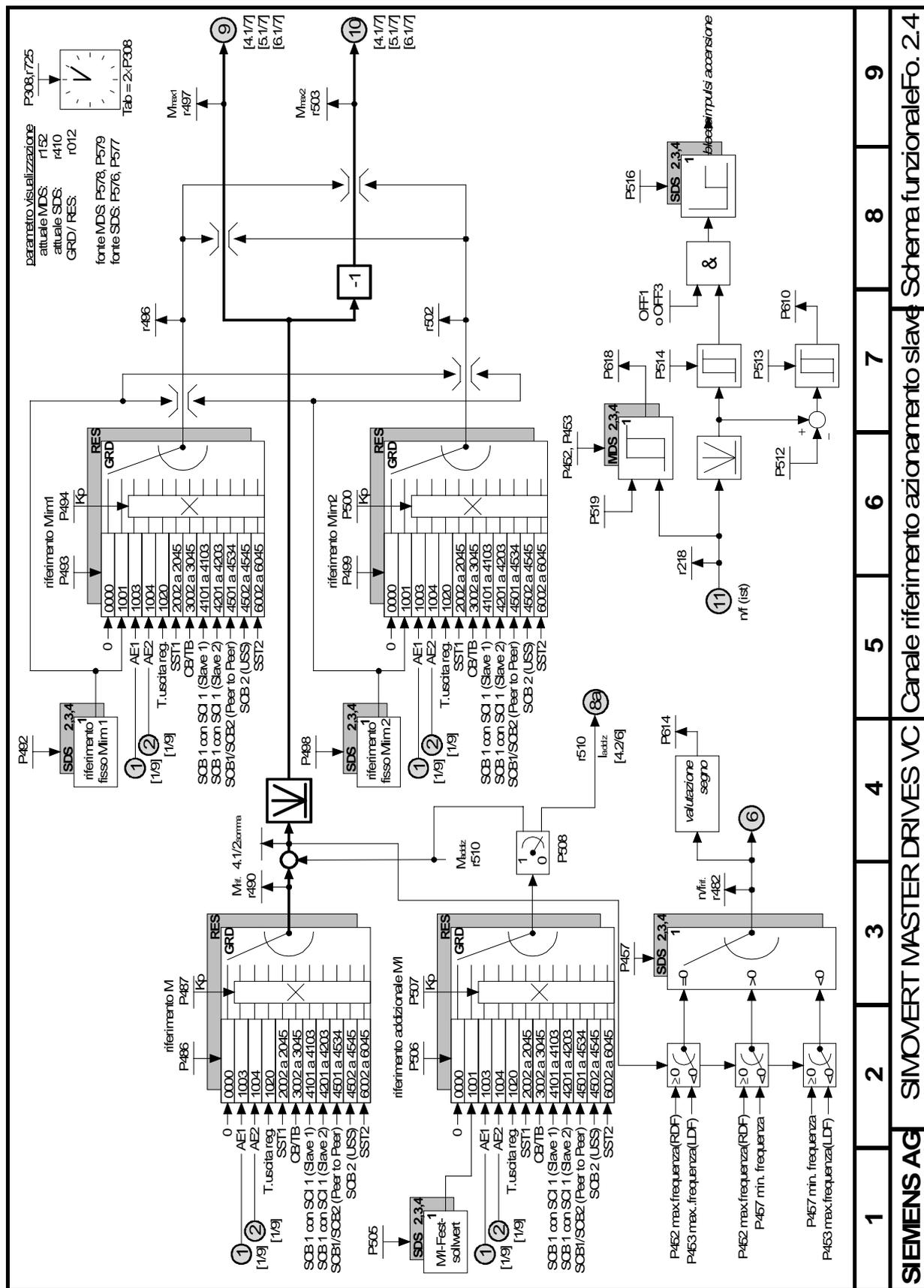



Fig. 10.5 Canale di riferimento azionamento asservito

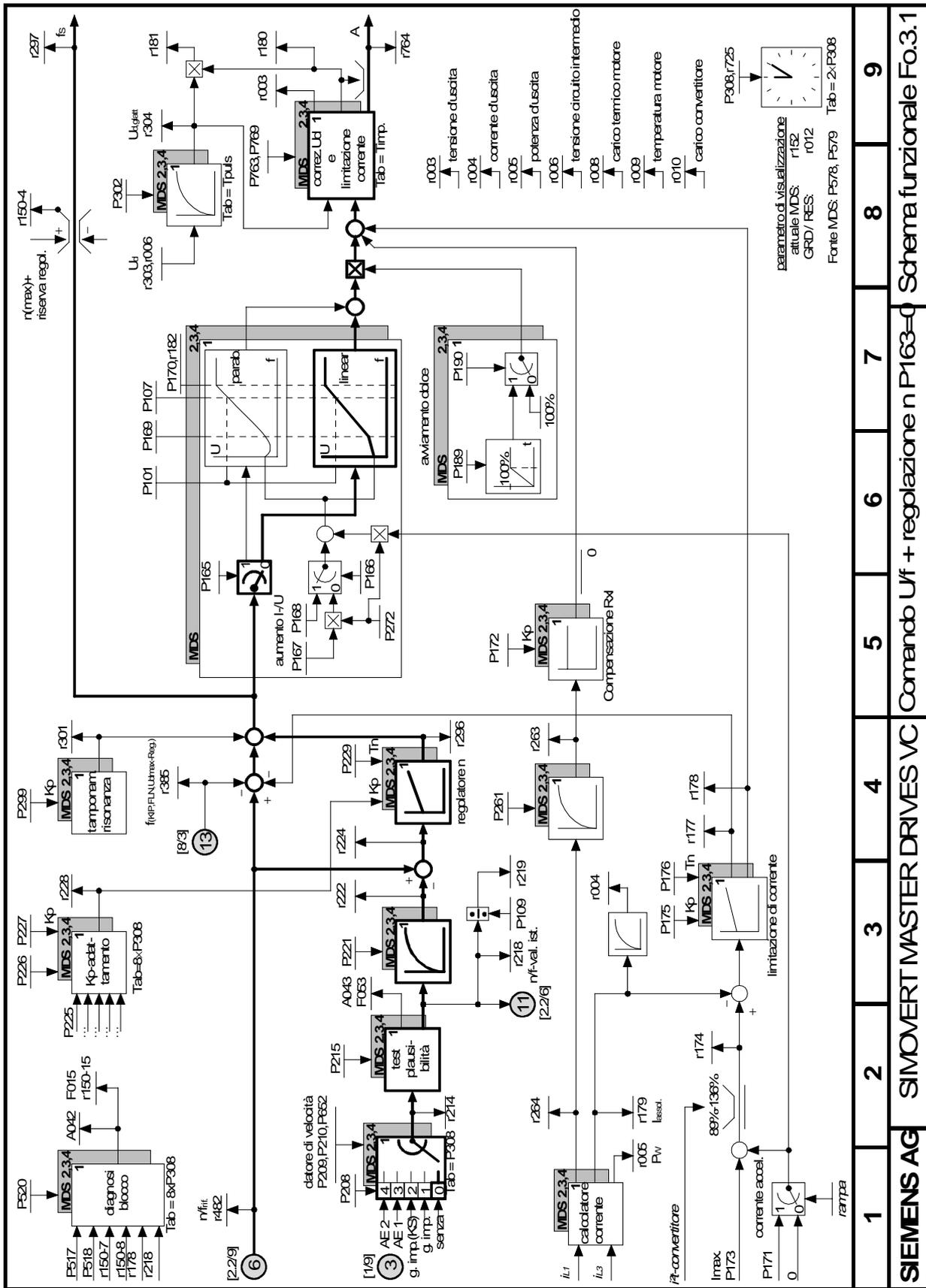



Fig. 10.6 Comando U/f e regolazione n P163 = 0

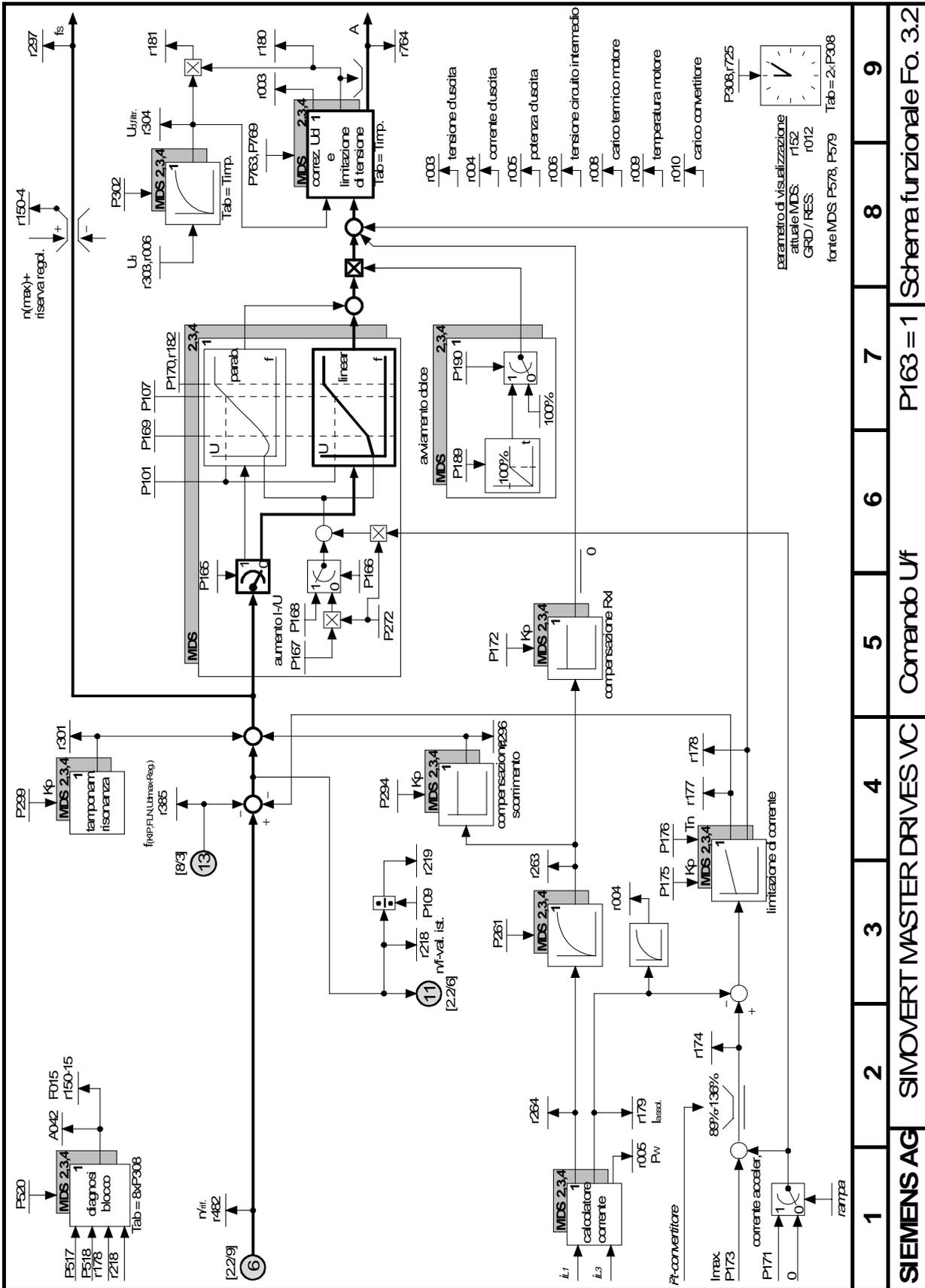



Fig. 10.7 Comando U/f P163 = 1

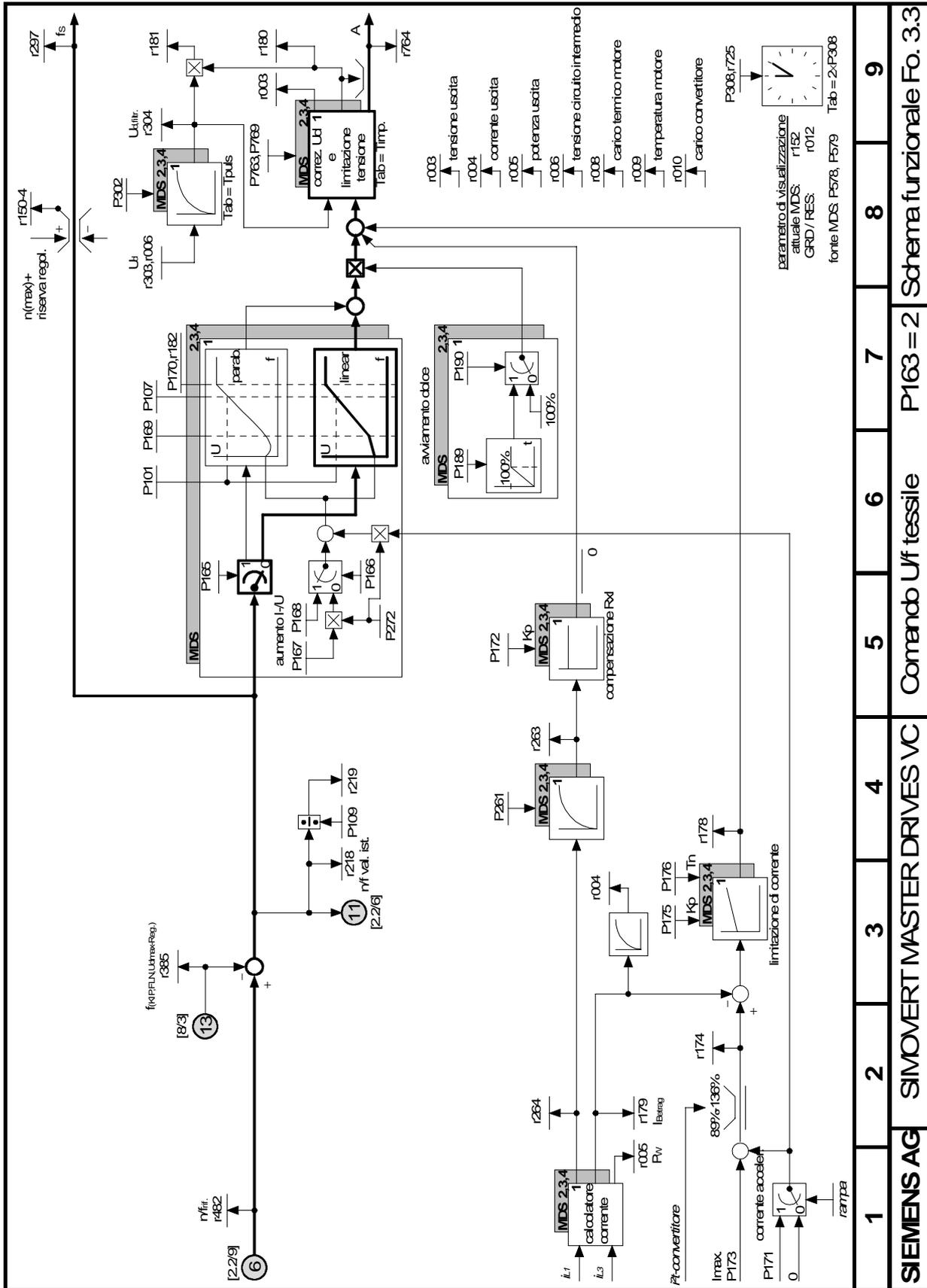



Fig. 10.8 Comando U/f Tessile P163 = 2

Fig. 10.9 Regolazione di frequenza, parte 1 P163 = 3

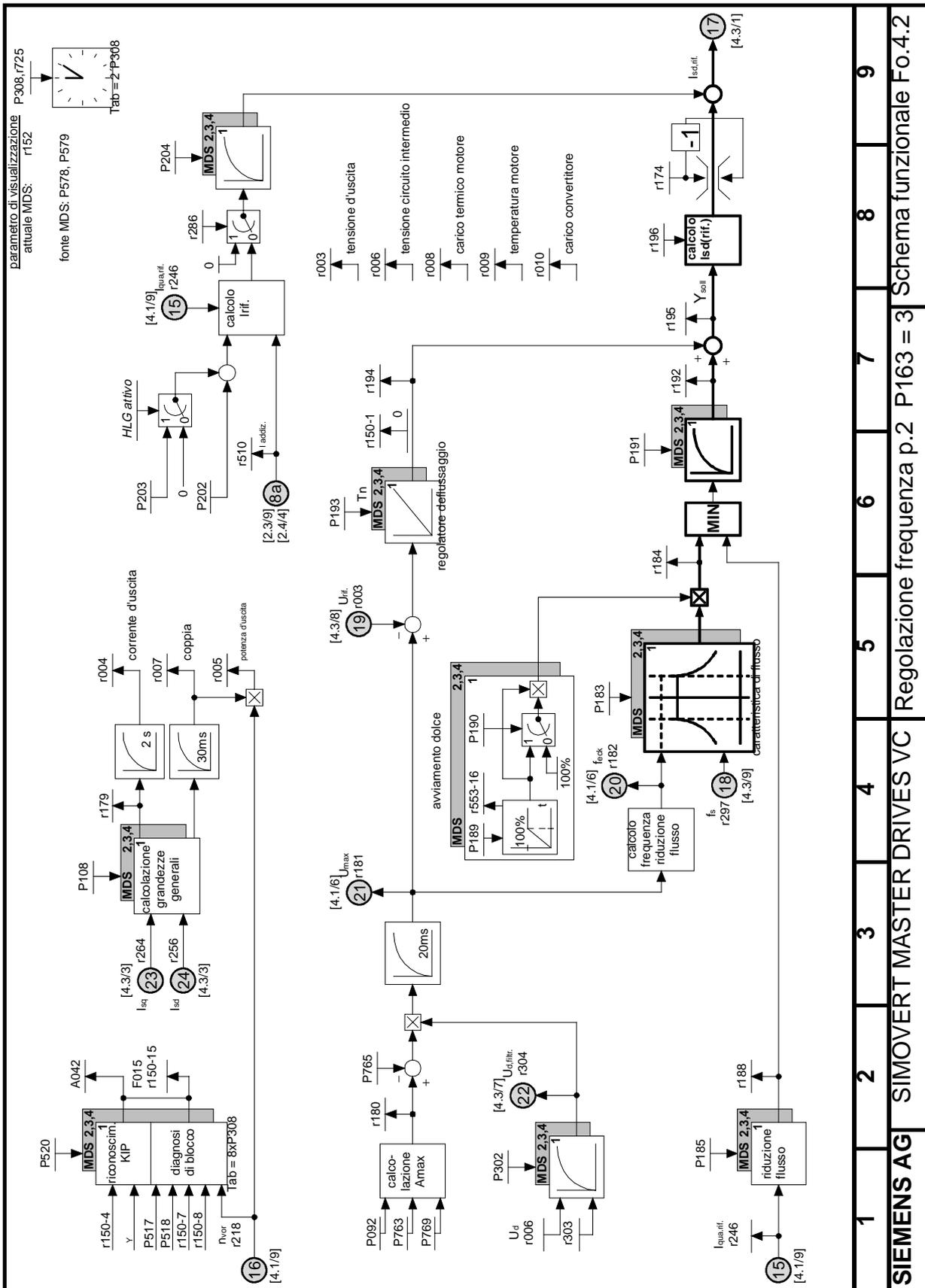



Fig. 10.10 Regolazione di frequenza, parte 2 P163 = 3

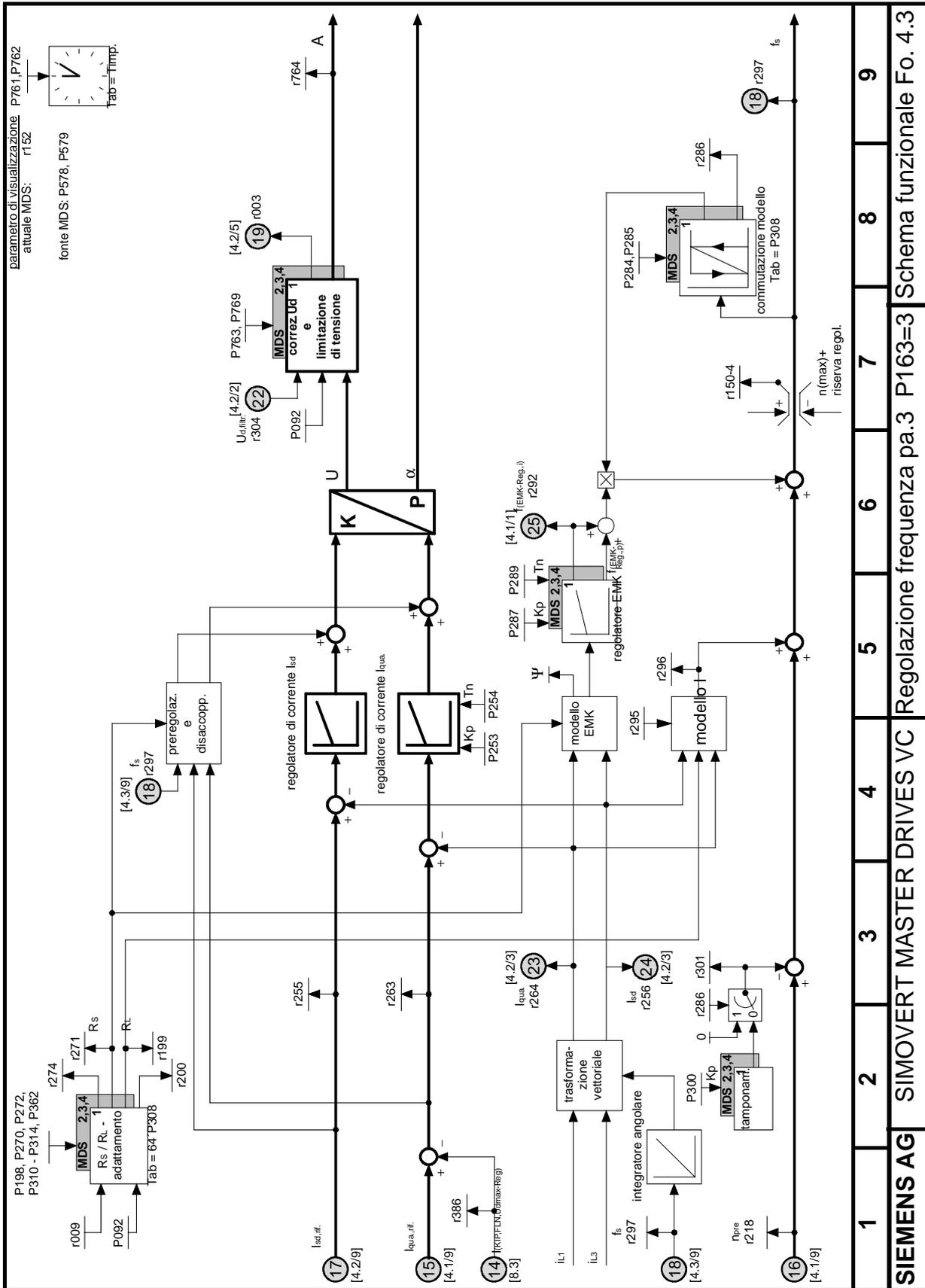



Fig. 10.11 Regolazione di frequenza, parte 3 P163 = 3

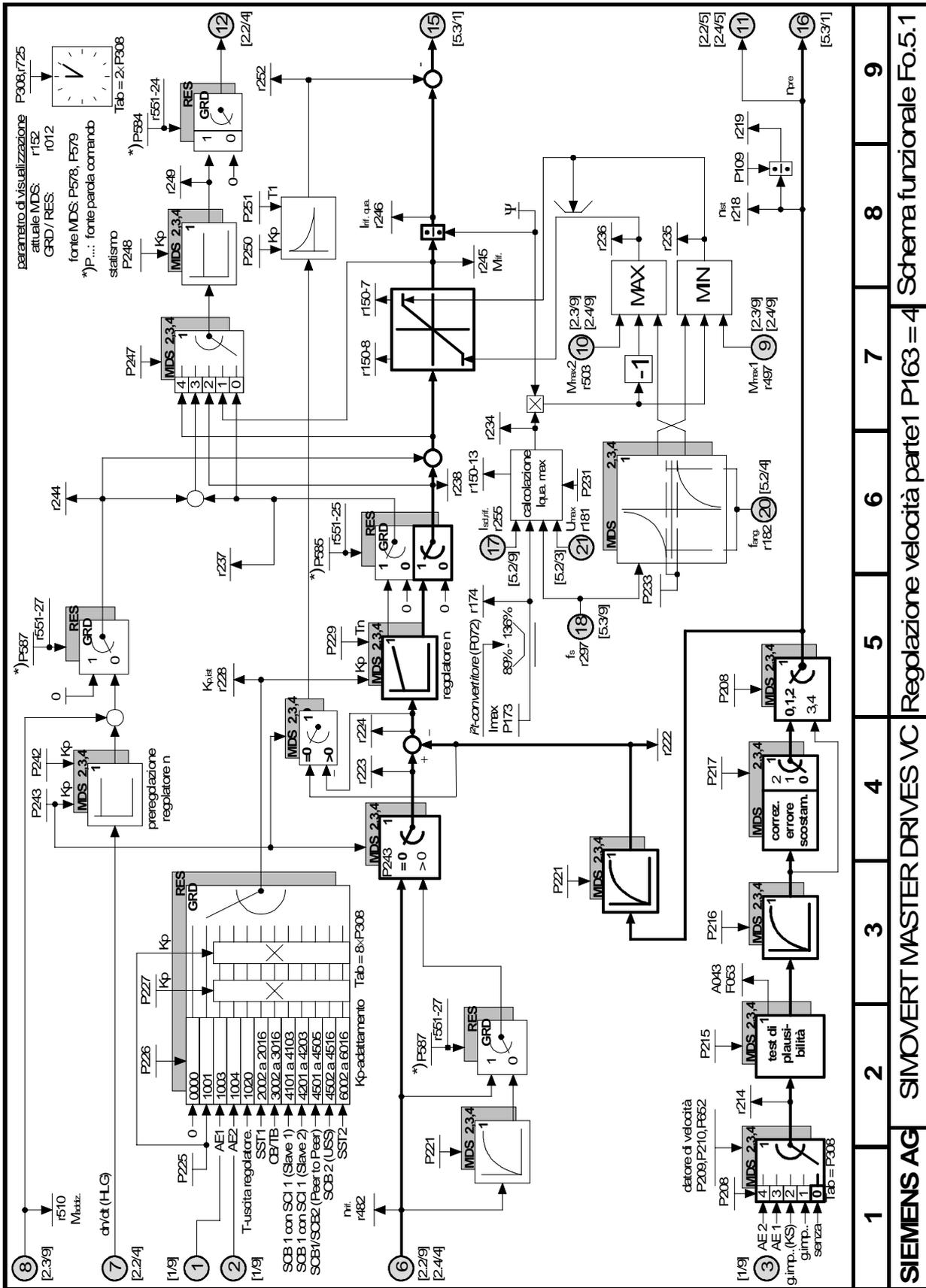



Fig. 10.12 Regolazione di velocità, parte 1 P163 = 4

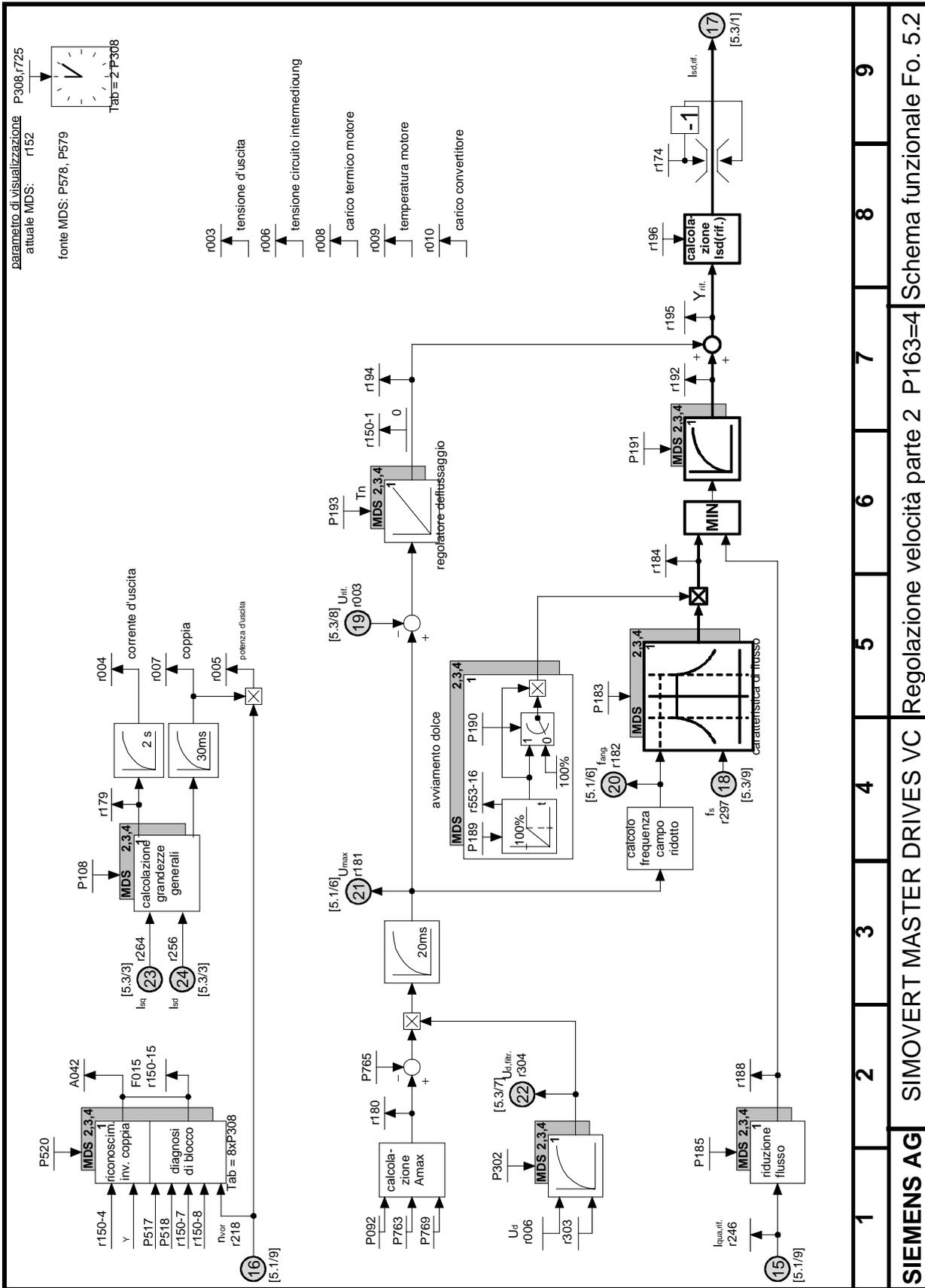



Fig. 10.13 Regolazione di velocità, parte 2 P163 = 4

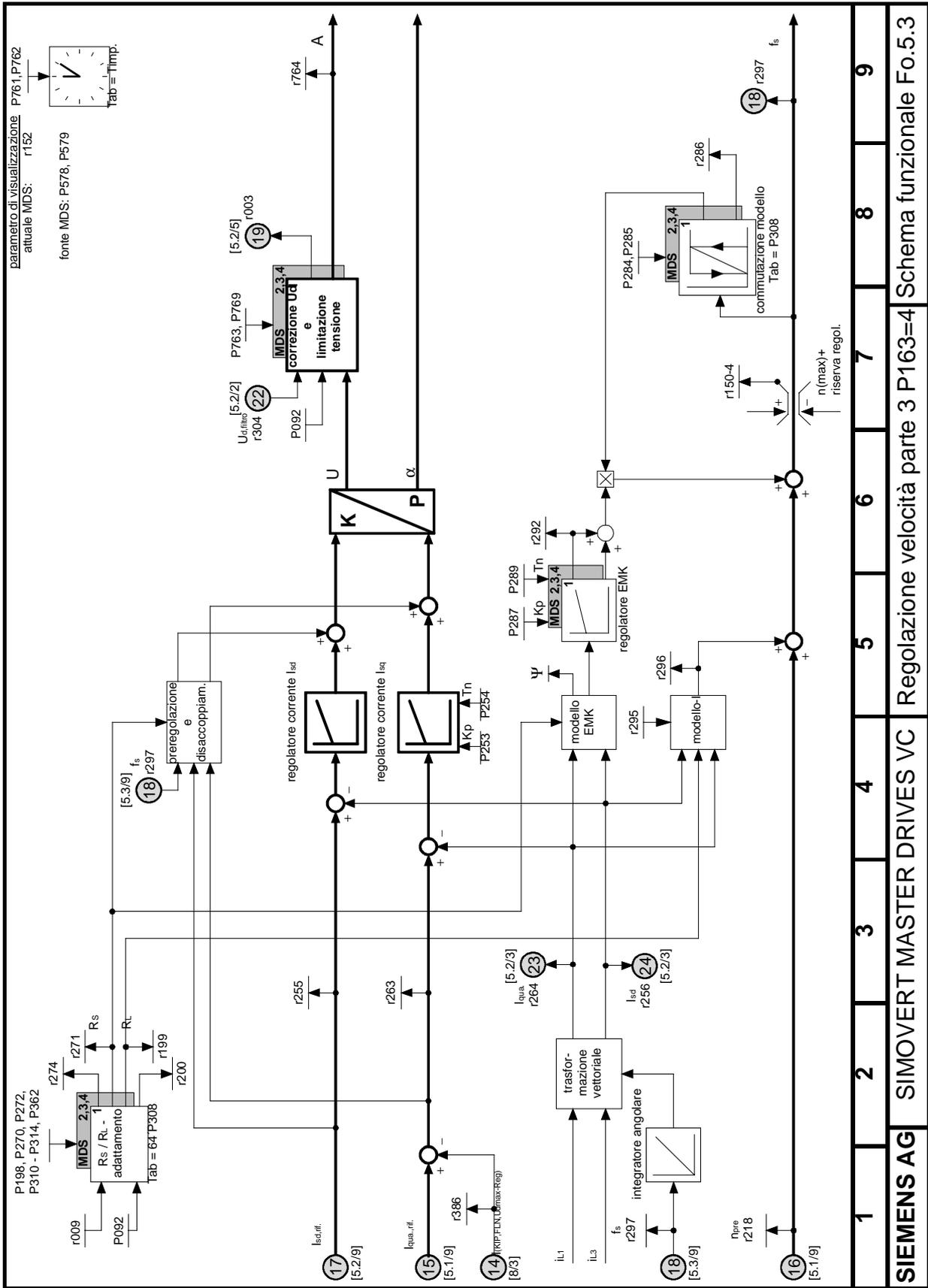



Fig. 10.14 Regolazione di velocità, parte 3 P163 = 4

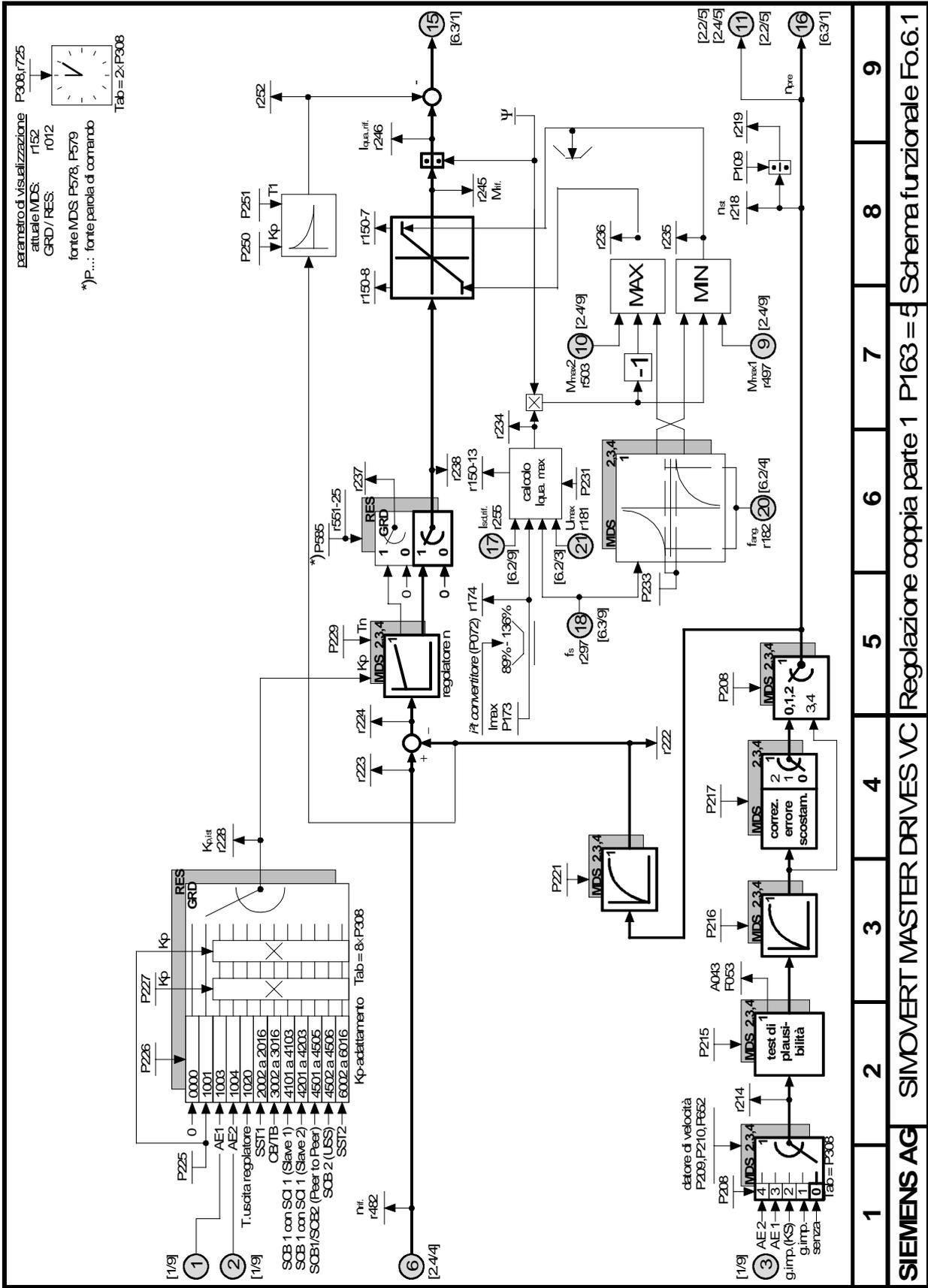



Fig. 10.15 Regolazione di coppia, parte 1 P163 = 5

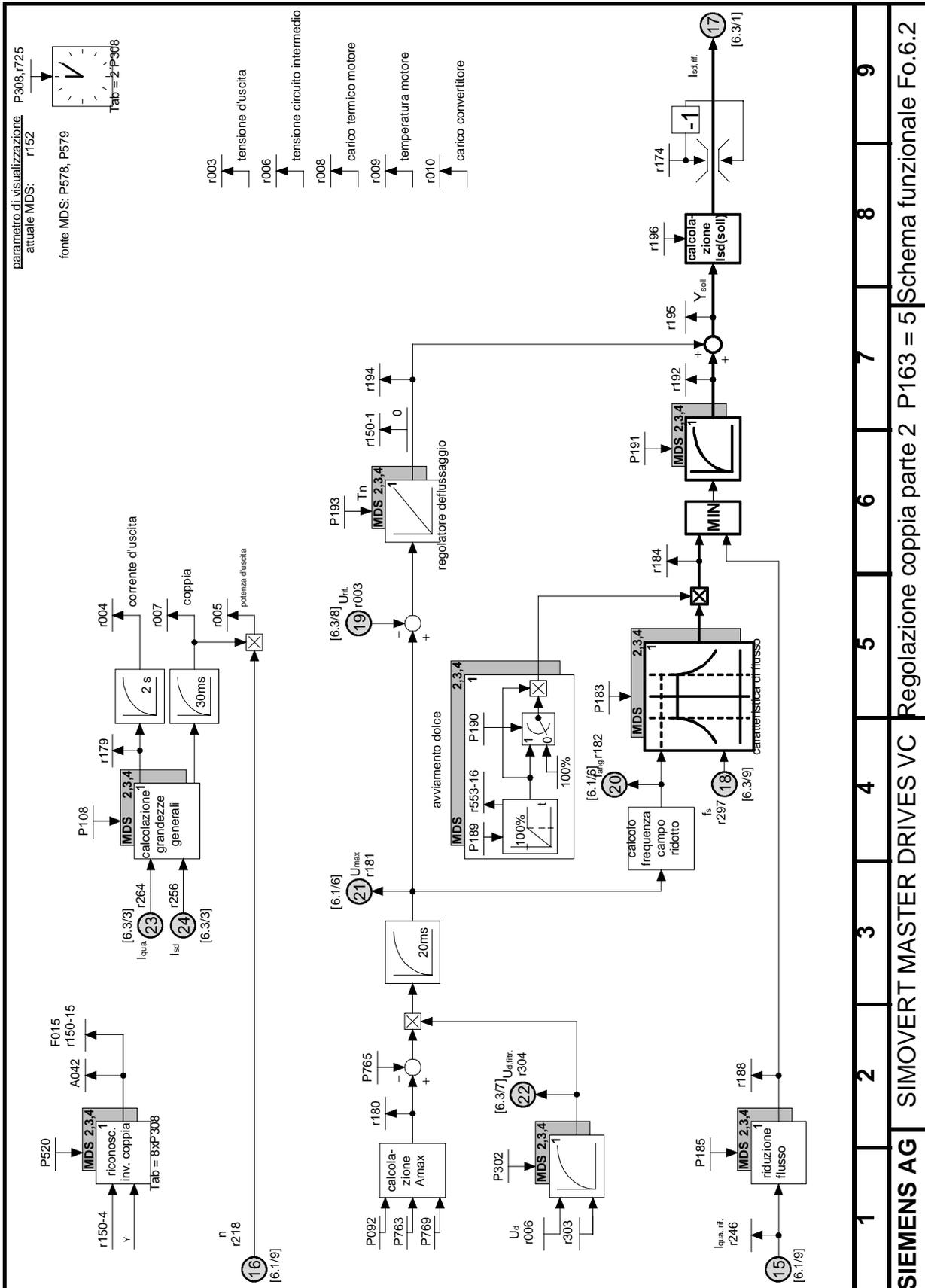



Fig. 10.16 Regolazione di coppia, parte 2 P163 = 5

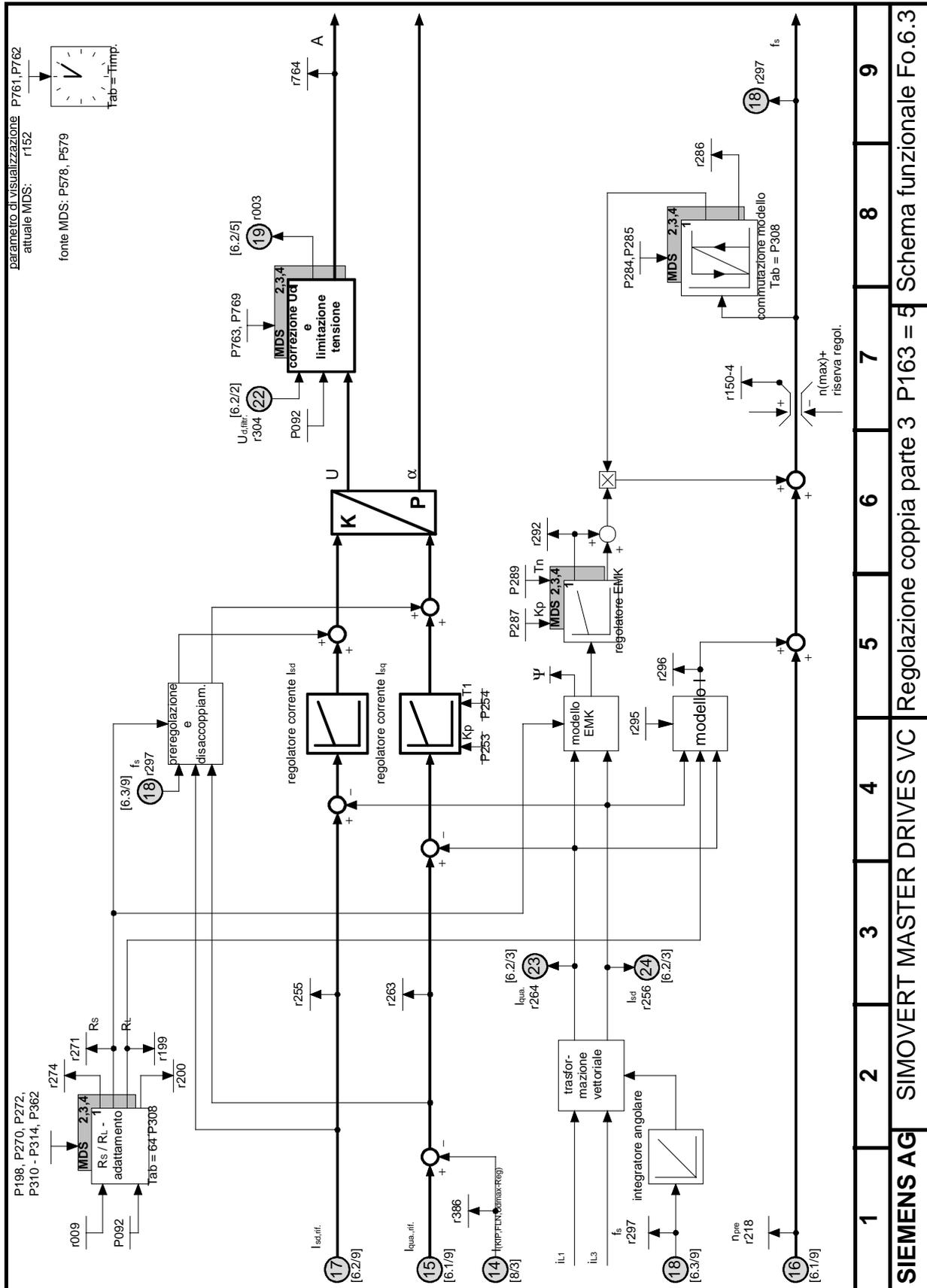



Fig. 10.17 Regolazione di coppia, parte 3 P163 = 5

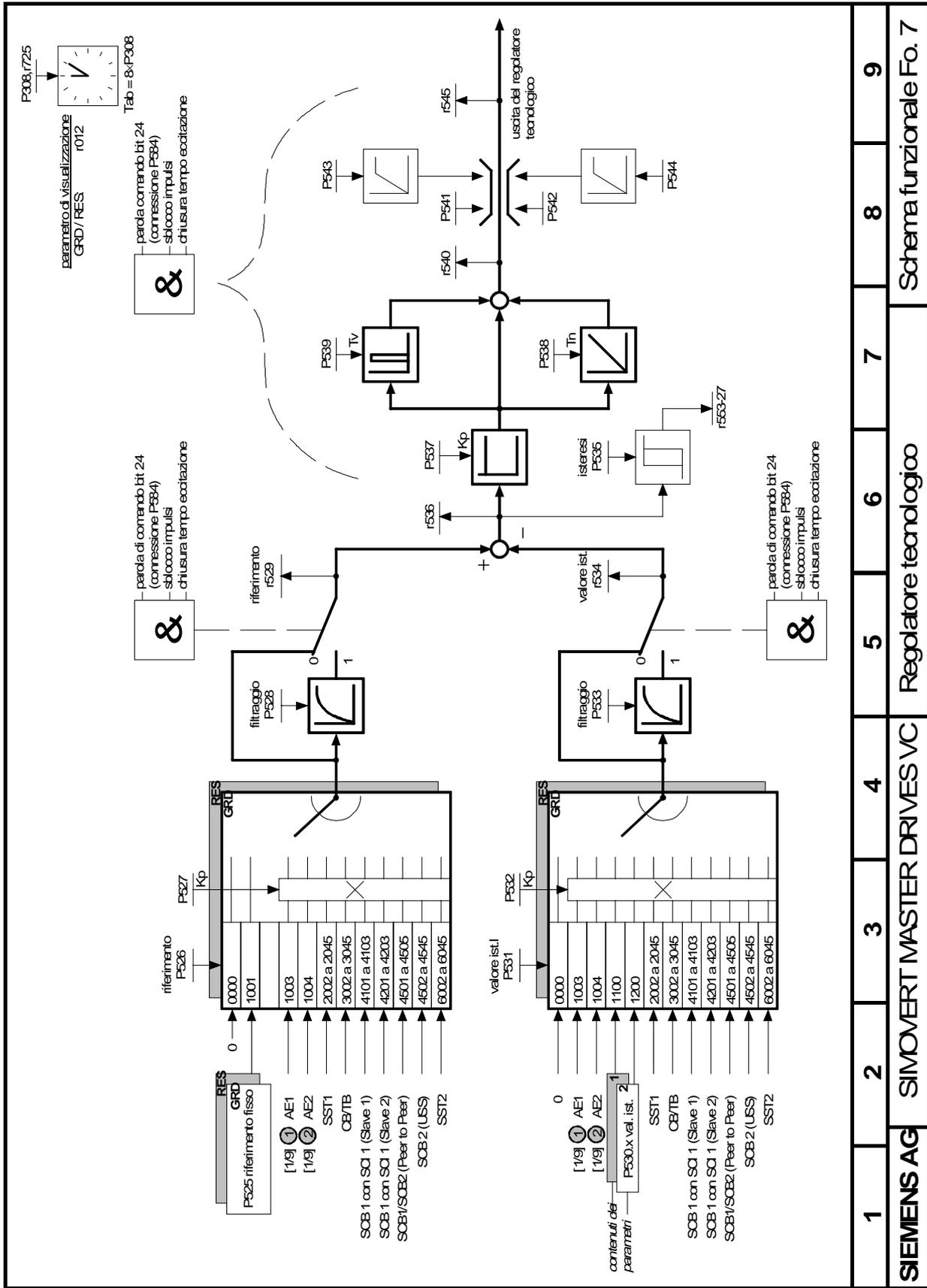



Fig. 10.18 Regolatore tecnologico

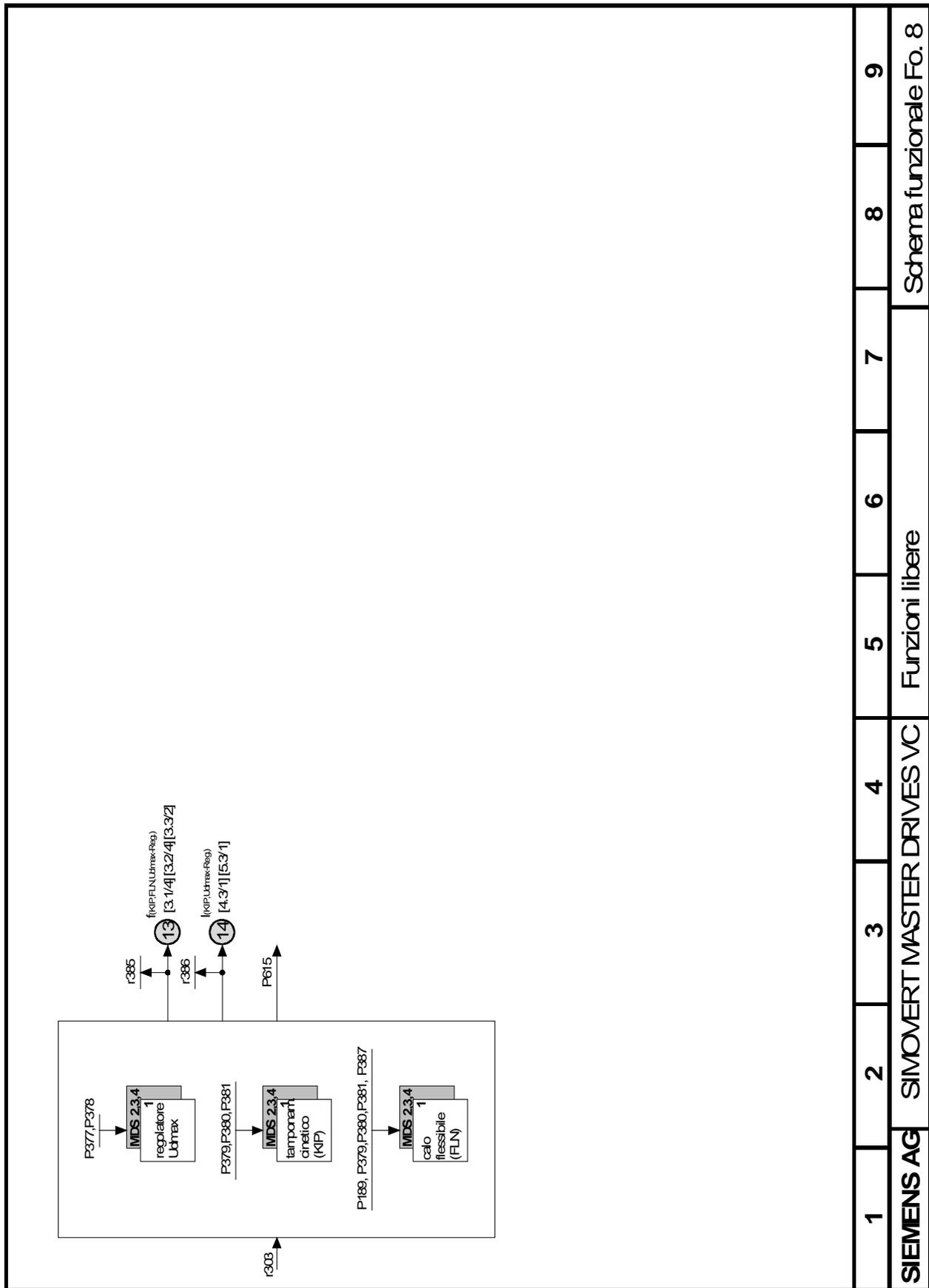



Fig. 10.19 Funzioni libere

11 Lista Parametri

Elenco parametri, panoramica delle abbreviazioni

Esempio:

PNU ***:Conf-P**	**Nome parametro OP1** **Descrizione**	**Campo valori [Dimensioni]** **Testo valori**	**No. Indici** **Tarat. Fabb.**	**vedere: _/_** **variare: _/_**
P999 *[1)] 3E7Hex	"OP1-nome parametro" "Descrizione" Parametro SDS SDS(4) [6)] Tipo=I2; [2)] PKW: 1Hex=0.01 Hz; PZD-Gr.: 0[3)]	–300.00 bis 300.00 [Hz]	2 i001=50.00 i002=50.00 oder: ¬[7)]	2[5)]/ BR[4)] 2[5)]/ BR[4)]

1) Parametro di conferma: diventa efficace solo dopo la conferma (Pressione tasto-P)

2) Parametertyp
O2 Valore 16-Bit senza segno
I2 Valore 16 con segno
I4 Valore 32 con segno
L2 Grandezza codificata Nibble
V2 Grandezza codificata Bit

3) Esempio del gruppo di normalizzazione per dati di processo (PZD)
Gruppo normalizzazione-PZD

0	Come normalizzazione PKW		
1	4000Hex	=	P420 f(n,an) per emissione come parola-PZD
	4000_0000Hex	=	P420 f(n,an) per emissione come parola doppia-PZD
2	1000Hex	=	P102 I(n,mot)
3	1000Hex	=	P101 U(n,mot)
4	1000Hex	=	r307 Tensione di rete
5	4000Hex	=	P485 M(n,an)

4) Stati convertitore:
U Introduzione MLFB (Carica originaria)
H Configurazione Hardware
A Taratura azionamento
B Pronto (incl.: Guasto)
R (**R**un) Servizio (incl. FANGEN, KIP, sincronizzazione, Flex-Nach)

5) Gradino di accesso, dal quale il parametro puo essere variato o indicato.
1 Servizio
2 Modo standard
3 Modo esperti

6) Abbreviazioni per parametri indicizzati
SDS(4) Parametro set di riferimento con 4 indici, commutazione con parola comando 2, Bit 16 e 17
MDS(4) Parametro set dati motore con 4 indici, commutazione con parola comando 2, Bit 18 und 19
G/R Parametro con possibilità di commutazione per taratura di base e riserva in parola di comando 2, Bit 30

7) Il valore di parametro viene predisposto dopo la carica originaria in funzione dell'MLFB dell'apparecchio.

11.1 Parametri generali di visualizzazione

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r000	**Indicaz.servizio** Indicazione di stato convertitore, segnalazioni guasto ed allarmi. Per la descrizione vedi capitolo “Servizio” nelle istruzioni di servizio parte 2		–	1 /UHABR
r001 1Hex	**Stato convert.** Parametri visualizzazione per gli stati convertitore attuali Descrizione 0 = Introduzione MLFB - Convertitore 1 = Inizializzazione convertitore 2 = Inizializzazione dell'hardware 3 = Inizializzazione azionamento 4 = Tarature hardware (H) 5 = Tarature azionamento (A) 6 = Scelta diverse funzioni di test 7 = Guasto 8 = Blocco inserzione 9 = Pronto inserzione 10 = Precarica circuito intermedio 11 = Pronto al servizio 12 = Prova di terra 13 = Funzione "Fangen" attiva 14 = Il convertitore è in servizio 15 = Rampa discesa attiva (OFF1) 16 = Arresto rapido attivo (OFF3) 17 = Funzione freno DC 18 = Misura "a fermo" identificazione motore 19 = Ottimizzazione del circuito regolatore velocità 20 = Funzione sincronizzazione 21 = Download di taratura parametri Uscita analogica: 100 % PWE = 16384 Tipo = O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	 Intr.MLFB Iniz.MLFB Iniz.confHW Iniz.azion. Conf.HW Iniz.azion. Test Guasto Blc.on Pronto on Precarica Pronto ser. Test terra Fangen Servizio OFF 1 OFF 3 Freno DC Id.mot.fer. Ott.id.mot Sincron. Download	–	2 /UHABR
r003 3Hex	**Tensione uscita** Tensione uscita convertitore (valore efficace armonica fondamentale) Uscita analogica: 100 % PWE=4*P101 Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 V PZD-Gr.: 3	 [V]	–	2 / BR
r004 4Hex	**Corrente uscita** Corrente uscita convertitore (valore efficace armonica fondamentale) Uscita analogica: 100 % PWE=4*P102 Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 2	 [A]	–	2 / BR
r005 5Hex	**Potenza uscita** Potenza attiva d'uscita (valore calcolato), riferita alla potenza nominale del motore Uscita analogica: 100 % PWE=400.0 % Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	 [%]	–	2 / BR
r006 6Hex	**Tens.circ.interm** Valore ist. tensione circuito intermedio Grandezze indicatore per l'unità di parametrizzazione PMU e OP Uscita analogica: 100 % PWE = 4*r307 Tipo=I2; PKW: 1HEX=1.0 V PZD-Gr.: 4	 [V]	–	2 / BR
r007 7Hex	**Coppia** Coppia calcolata, riferita alla coppia nominale motore Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=400.0 % Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	 [%]	–	2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r008 8Hex	**Carico motore** Carico motore termico (valore calcolato) Premessa: P363 >= 100 s Attenzione: • La protezione di sovraccarico pilotata da questo valore di parametro è valida solo se è assicurata una sufficiente ventilazione del motore Uscita analogica: 100%PWE=16384% Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0% PZD-Gr.: 0	 [%]	–	2 / BR
r009 9Hex	**Temperat.motore** La temperatura motore viene misurata da una sonda termica montata nel motore (KTY84). Premessa: • P360 > 0 • o P361 > 1 se è scelto il rilievo sonda termica (P361=1), non viene indicata la temperatura del motore • o P310 = 2 e P361 <> 1 adattamento temperatura con sensore KTY e niente rilievo termistore Uscita analogica: 100%PWE=16384°C Tipo=I2; PKW: 1HEX=1.0°C PZD-Gr.: 0	 [°C]	–	2 / BR
r010 * AHex	**Carico convertit** Carico convertitore Carico termico convertitore quale risultato di un calcolo i^2t della corrente d'uscita. Carico del convertitore con corrente massima porta dopo - 30 secondi ad un allarme (P622) e dopo - 60 secondi ad una riduzione della corrente di carico al 91% della corrente nominale convertitore. Uscita analogica: 100%PWE=16384% Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0% PZD-Gr.: 0	 [%]	–	2 / BR
r012 CHex	**Base/Riserva** Taratura di base/riserva del collegamento dati di processo per riferimento e Bits parola comando Valori parametro: 0: Taratura di base 1: Taratura di riserva Uscita analogica: 100%PWE=16384 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 1 Base Riserva	–	2 / BR
r013 DHex	**Ore di servizio** Indicazione delle ore di servizio con invertitore sbloccato (stato convertitore servizio). Indici: i001=Giorni: Giorni (0..9999) i002=Ore.: Ore (0..24) i003=Sec.: Secondi (0..3600) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		3	2 / BR

11.2 Parametri generali

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P050 * 32Hex	**Lingua** Lingua del display sul pannello OP e nel programma PC SIMOVIS Valori parametro: 0: tedesco 1: inglese 2: spagnolo 3: francese 4: italiano Eventualmente non tutte le lingue sono sceglibili. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 5 tedesco inglese spagnolo francese italiano	– 0	2 /UHABR 2 /UHABR
P051 * 33Hex	**Punto di accesso** Taratura del punto di accesso, con punto di accesso crescente possono essere letti e variati più parametri in crescendo. Valori parametro: 1: Servizio con PMU/OP con funzione motopotenziometro 2: Modo standard 3: Modo esperti Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 1 a 3 Servizio Standard Esperti	– 2	1 /UHABR 1 /UHABR

PNU	Nome parametro OP1	Campo valori [Dimensioni]	No. Indici	vedere: _/_ variare: _/_
*:Conf-P	Descrizione	Testo valori	Tarat. Fabb.	
P052 * 34Hex	**Scelta funzione** Scelta di diversi parametri di messa in servizio e funzioni speciali. Valori parametro: 0= Ritorno da una delle funzioni descritte successivamente nello stato del convertitore precedente. 1= Reset parametri: tutti i parametri vengono riportati ai loro valori originali (taratura di fabbrica).Questa funzione è accessibile anche secondo Profibus Profil DVA attraverso il parametro P970. Dopo la conclusione di questa funzione il valore di parametro viene automaticamente riportato a 0. 2= Sblocco taratura MLFB (cambio nello stato del convertitore sblocco). Per l'abbandono della funzione il parametro deve venir messo di nuovo a 0 (ritorno). 3= Download (cambio nello stato convertitore download). Per l'abbandono della funzione il parametro deve venir messo di nuovo a 0 (ritorno). 4= Configurazione hardware (cambio nello stato convertitore taratura hardware). Per l'abbandono della funzione il parametro deve venir messo di nuovo a 0 (ritorno). 5= Taratura d'azionamento (cambio nello stato convertitore taratura d'azionamento per la parametrizzazione dei dati motore). Per l'abbandono della funzione il parametro deve venir messo di nuovo a 0 (ritorno). 6= Parametrizzazione automatica: parametrizza comando/regolazione secondo i dati di targa del motore e della configurazione del set di comando (p.e. P761 frequenza di modulazione). La parametrizzazione automatica può essere richiamata solo dalla taratura dell'azionamento (P052=5). 7= Identificazione motore da fermo: parametrizzazione della regolazione secondo i dati motore nominali (senza regolatore n/f); comprende il test di contatto a terra e funzione 6. (solo per P100 = 0, 1 tipo motore = IEC, NEMA) 8= Identificazione motore completa (comprende le funzioni 6,7,9,10,12) (solo con P1633,4,5 tipi di regolazione vettoriale) (solo per P163 = 3, 4, 5 tipi regolazione vettoriale). (solo per P100 = 0, 1 tipo motore = IEC, NEMA) 9= Misura a vuoto (solo con P1633,4,5 tipi di regolazione vettoriale) (solo per P100 = 0, 1 tipo motore = IEC, NEMA) 10=Ottimizzazione regolatore n/f (solo con P1633,4,5 tipi di regolazione vettoriale) 11=Autotest (Corrisponde alle funzioni di 7 tuttavia non si ha alcuna variazione di parametro) solo per P100 = 0, 1 tipo motore = IEC, NEMA) 12=Test di tachim. (solo con P163 = 3,4,5 tipi di regolazione vettoriale) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 12 Ritorno Reset par. Intr.MLFB Download Conf.HW Tar.azion. Param.aut. Id.mot.ferm Id.mot.comp Mis.vuoto Ottimizz. Autom. Test tach.	– 0	2 /UHABR 2 /UHAB

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P053 * 35Hex	**Sblc.parametriz.** Sblocco di interfacce per la parametrizzazione Il parametro è sempre scrivibile da ogni interfaccia. Valori parametro: 0: niente 1: COM BOARD (CB) 2: BASE KEYPAD (PMU) 4: BASE SERIAL (SST1) (SST1 e OP) 8: Serial I/O (SCB con USS)) (SCB) 16: TECH BOARD (TB) 32: BASE SERIAL2 (SST2) (SST2) Nota per la taratura: • Ogni interfaccia è codificata con un numero. • L'introduzione del numero o la somma di diversi numeri abbinati alle interfacce sblocca l'interfaccia(e) interessata(e) per l'uso come interfaccia di parametrizzazione. Esempio: • Il valore di taratura di fabbrica 6 significa che le interfacce BASE KEYPAD (PMU) e BASE SERIAL (SST1) hanno lo sblocco parametrizzazione. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 63	– 6	1 /UHABR 1 /UHABR
P054 36Hex	**Illumin.OP** Illuminazione di fondo di OP Valori parametro: 0 = illuminazione di fondo attiva 1 = Illuminazione di fondo attiva solo durante il servizio Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 1 Sempre on In servizio	– 0	3 / BR 3 / BR

11.3 Dati apparecchio

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P070 * 46Hex	**MLFB(6SE70..)** MLFB (numero d'ordine) dell'apparecchio base Valori parametri vedi paragrafo "Carica originaria" nelle istruzioni, parte 2 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 151	– 0	3 /U BR 3 /U
P071 47Hex	**Tens.allacc.** Tensione allacciamento convertitore Tensione nominale della rete di alimentazione AC o DC. Serve al calcolo della tensione nominale del circuito intermedio e con ciò per la calcolazione delle soglie per il regolatore Ud(max) o Ud(min) [KIP] (per es. limite di sgancio per tensione bassa). Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1V PZD-Gr.: 0	da 90.0 a 1320.0 [V]	– ←	2 / ABR 2 / A
P072 48Hex	**Corrente** Corrente nominale d'uscita del convertitore Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1A PZD-Gr.: 0	da 4.5 a 6540.0 [A]	– ←	2 /U ABR 4 /U
P073 49Hex	**Potenza** Potenza nominale Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1kW PZD-Gr.: 0	da 2.2 a 1800.0 [KW]	– ←	3 /U BR 4 /U
P077 * 4DHex	**Tipo tar fabb** Taratura di fabbrica selettiva. Il parametro è variabile nello stato „Ingr. MLFB“ (P052=2). Se non è dato alcun MLFB, il tipo di taratura di fabbrica scelta diventa subito valida dopo l'introduzione del numero MLFB e l'abbandono di ("Ingr. MLFB) (P052=0). Tramite la scelta di „Par.-Reset“ (P052 = 1 o P970 = 0) può venire eseguita una taratura di fabbrica selettiva. Il valore di questo parametro in questo caso non viene variato. Valori parametro: 0: Taratura di fabbrica come esistente. 1: Con questa taratura vengono inizializzati diversamente rispetto a 0 i seguenti parametri. P554, P568, P571, P572, P573, P574 2: Con questa taratura vengono inizializzati diversamente rispetto a 0 i seguenti parametri. P554, P568, P571, P572, P573, P574, P575, P588, P602, P607 3: Con questa taratura vengono inizializzati diversamente rispetto a 0 i seguenti parametri. P554, P565, P575, P588, P602, P607 Tipo:O2; PKW: 1 Hex=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 3 – Normale OP1 App. in arm.OP1 App. in arm.KL	– 0	3 /U BR 3 /U
r089 59Hex	**Cart. Posto 1** Cartella nel posto di montaggio 1 (a sinistra) nel box dell'elettronica Valori parametro: 0 = nessuna (necessario solo formalmente) 1 = Cartella CU per FC 2 = Cartella CU per VC 3 = Cartella CU per SC Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	Da 0 a 3 nessuna FC VC SC		3 / B

11.4 Configurazione hardware

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P090 * 5AHex	**Cartella connt.2** Cartella su connettore 2 (destra) nel box elettronica Valori parametro: 0 = nessuna opzione 1 = Communication Board 2 = Technology Board 3 = Serial Communication Board 4 = Digital-Tacho and Synchronisation Board Note per taratura: Sono ammesse solo le seguenti combinazioni di cartelle e connettori: Connettore 3 (P091) / Connettore 2 (P090) - / CB - / TB - / SCB - / TSY SCB / CB CB / TB SCB / TB CB / SCB CB / TSY TSY / CB SCB / TSY TSY / SCB Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 4 niente CB TB SCB TSY	– 0	3 / H BR 3 / H
P091 * 5BHex	**Cartella connt.3** cartella su connettore 3 (in mezzo) nel box elettronica Descrizione vedi P090 (cart. connettore 2) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 4	– 0	3 / H BR 3 / H
P092 5CHex	**Filtro d'uscita** Valori parametro: 0 = senza filtro d'uscita 1 = Con filtro sinusoidale 2 = con filtro d'uscita du/dt Il valore di parametro 1 limita il grado di comando realizzabile al campo della modulazione del vettore (vedi anche P763 e r180, massimo grado di comando). La frequenza di modulazione P761 viene adattata all'abbandono della taratura dell'azionamento (cfr.P052=5) al filtro sinusoidale esistente.. Nota: Per regolazione n/f/M e per adattamento temperatura (P310>0) viene preso in considerazione il filtro sinusoidale previsto per il convertitore. Il valore di parametro 2 limita la frequenza di modulazione impostabile P761 a 3 kHz. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 2 senza filtro filtro sinusoidale filtro du/dt	– 0	3 / ABR 3 / A

11.5 Dati Motore

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P100 64Hex	**Tipo motore** Commutazione tra parametrizzazione internazionale dei dati dei motori (IEC) e US(NEMA). Con NEMA nella parametrizzazione motore vengono dati, invece del fattore di potenza cos (PHI), il rendimento e la potenza nominale del motore. Valori di parametro:0: IEC 1: NEMA 2: - 3: Perm. sincr. (solo per impieghi speciali !) Avviso: La scelta di un motore sincrono a magneti permanenti (3) è pensata solo per determinati impieghi speciali. In questo caso vengono bloccate le seguenti funzioni: sincronizzazione (P582), presa al volo (P583, P369, P370), riavvio automatico (P366), frenatura DC (P372), identificazione motore (P052=7,8,9,11), tipo regolazione (P163=0,2,4,5). Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 3 IEC NEMA Perm. Sincr.	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	2 / ABR 2 / A
P101 * 65Hex	**Tensione motore** Tensione nominale del motore. Valore di targa della tensione nominale del motore per il tipo di allacciamento del momento (collegamento a stella o triangolo). Per motori Siemosyn si deve dare la tensione nominale alla frequenza nominale del motore. Avviso: Per P100=3 (tipo motore=perm. sincr.) la tensione nominale del motore serve solo come grandezza normalizzata per l'impedenza nominale del motore (cfr. P270), cui sono riferite tutte le resistenze e reattanze (p.e. P120, P121, r199, r271, P272, P273). Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1V PZD-Gr.: -	da 115.0 a 1600.0 [V]	4 ←	2 / ABR 2 / A
P102 66Hex	**Corrente motore** Corrente nominale motore; valore di targa per il tipo di allacciamento del momento (collegamento a stella o triangolo). Valori ammissibili: 0,125 × P072 ≤ P102 < 1,36 × P072 Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 0	da 0.6 a 3000.0 [A]	4 ←	2 / ABR 2 / A
P103 * 67Hex	**Corr. vuoto mot.** Corrente a vuoto del motore (secondo foglio dati), riferita alla corrente nominale del motore. L'introduzione corretta migliora il calcolo dei parametri motore e fornisce una calcolazione esatta della corrente attiva. Il valore viene trasmesso nella identificazione del motore (P052=7,8) e sulla misura a vuoto (P052=9). Premessa: P100 = 0,1 (tipo motore = IEC, NEMA) Nota: In r196 viene limitato il valore al 10%, se 0% < P103 < 10% Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da 0.0 a 95.0 [%]	4 i001=0.0 i002=0.0 i003=0.0 i004=0.0	3 / ABR 3 / AB
P104 * 68Hex	**Cos Phi motore** Fattore di potenza cos (PHI) del motore (valore di targa) Premessa: P100 = 0 (tipo motore: motore IEC) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.001 PZD: 4000HEX=0.25	da 0.500 a 0.999	4 ←	2 / ABR 2 / A

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P105 * 69Hex	**Potenza motore** Potenza nominale motore (valore di targa) Premessa: P100 = 1 (tipo motore: NEMA) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1hp PZD-Gr.: 0	da 0.1 a 2000.0 [hp]	4 ←	2 / ABR 2 / A
P106 * 6AHex	**Rendimento mot.** Rendimento motore (dato di targa) Premessa: P100 = 1 (tipo motore: NEMA) Parametro MDS(4) Tipo=O2;PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=25 %	da 50.0 a 99.9 [%]	4 ←	2 / ABR 2 / A
P107 6BHex	**Frequenza motore** Frequenza nominale motore Valore di targa della frequenza nominale sincrona del motore. Attenzione: • il variare di questo parametro porta tra l'altro ad una variazione della frequenza di modulazione (P761). Nota: P163= 0,1: Valore massimo 200Hz P163= 2: Valore massimo 600Hz P163= 3,4,5: Valore massimo 300Hz Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW:1HEX=0.1 Hz PZD: 4000HEX=163.84 Hz	da 8.0 a 600.0 [Hz]	4 i001=50.0 i002=50.0 i003=50.0 i004=50.0	2 / ABR 2 / A
P108 * 6CHex	**Velocità motore** Velocità nominale motore (valore di targa) Nota: • P163 = 0,4,5 (comando U/f con regolazione-n, regolazione vettoriale-M,-n) è possibile solo con questo dato. Il numero di paiapoli (P109) viene calcolato per variazione di parametro. Con motori asincroni deve esserci uno scorrimento (r295) su P107/P109*60, se la compensazione di scorrimento deve lavorare correttamente. Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 min-1 PZD-Gr.: 0	da 0 a 36000 [min-1]	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	2 / ABR 2 / A
P109 * 6DHex	**Nr. p. poli mot.** Numero paia poli del motore (rilevata dalla frequenza nominale (P107) e velocità nominale (P108)); qui può venir verificato e nel caso corretto. Avviso: • Per impieghi con generatore d'impulsi (P208=1,2,5,6) è possibile un numero massimo di paiapoli di P109=15. ATTENZIONE: • Poiché il numero di paiapoli viene calcolato automaticamente all'introduzione della frequenza o velocità nominale del motore (P107, P108), è sempre necessario un controllo di P109. • Con il Download (P052=3) deve venire descritto P109. • Per macchine con dati nominali per funzionamento generatorico il numero calcolato di paia poli deve venir aumentato di 1 Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 1 a 99	4 ¬	3 / ABR 3 / A
P110 6EHex	**kT(n)** Costante di coppia (kTn (100 k) Costante di proporzionalità tra corrente e coppia motore. Premessa: P100 = 3 (tipo motore = sincr. perm.) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 Nm/A PZD-Gr.: 0	da 0.00 a 4.99 [Nm/A]	i001=0.00 i002=0.00 i003=0.00 i004=0.00	3 / ABR 3 / A

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P120 78Hex	**X(princ,d) sat.** Reattanza principale del motore (in saturazione) lungo l’asse del rotore (asse d), riferita all’impedenza nominale del motore. Dopo variazione del valore di parametro si deve eseguire la parametrizzazione automatica (P052=6). Per la calcolazione della reattanza sincrona in direzione d X(princ,d) viene sommata ad X(sigma) (P273). Premessa: P100 = 3 (tipo motore = sincr. perm.) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=6400 %	da 1.0 a 999.0 [%]	4 i001=150.0 i002=150.0 i003=150.0 i004=150.0	3 / BR 3 / BR
P121 79Hex	**X(princ,q) sat.** Reattanza principale del motore (in saturazione) radiale all’asse del rotore (asse q), riferita all’impedenza nominale del motore. Dopo variazione del valore di parametro si deve eseguire la parametrizzazione automatica (P052=6). Per la calcolazione della reattanza sincrona in direzione q X(princ,q) viene sommata ad X(sigma) (P273). Premessa: P100 = 3 (tipo motore = sincr. perm.) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=6400 %	da 1.0 a 999.0 [%]	4 i001=150.0 i002=150.0 i003=150.0 i004=150.0	3 / BR 3 / BR

11.6 Regolazione

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r150 96Hex	**Stato regolaz.** Parola di stato di regolazione Valori di parametro Bit00 = 1: Datore di rampa comando attivo Bit01 = 1: Azionamento in deflussaggio Bit02 = 1: Regolatore Ud (min) attivo (tamponamento cinetico) Bit03 = 1: Regolatore Ud (max) attivo Bit04 = 1: Presa limitazione di frequenza Bit05 = 0: Blocco rampa salita attivo Bit06 = 0: Blocco rampa discesa attivo Bit07 = 1: Uscita regolatore velocità al limite superiore Bit08 = 1: Uscita regolatore velocità al limite superiore Bit09 = 1: Protezione datore di rampa attivo Bit10 = 1: Regolatore I(max) attivo Bit11 = 1: Inizializzazione della regolazione attiva Bit12 = 1: Uscita regolatore velocità comando attivo Bit13 = 1Riferim. corrente attiva al limite di coppia Bit14 = 1Regolatore EMK in limitazione Bit15 = 1: Motore in inversione di coppia Codificazione dei Bits su PMU 15 14	13 12	11 10	9 8 7 6	5 4 .	3 2	1 0 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r152 98Hex	Indicazione del numero del set di dati motore attivo Valori parametro: 0: set dati motore 1 1: set dati motore 2 2: set dati motore 3 3: set dati motore 4 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	MDS 1 MDS 2 MDS 3 MDS 4	–	3 / ABR
P158 * 9EHex	**F.Angolo iniz.** Fonte per posizione iniziale. Solo se l'angolo iniziale si varia, l'angolo di rotore (r159) o l'angolo di posizione (r160) viene messo sul nuovo angolo iniziale. Se in questo caso è connesso un valore 16 bit, viene variato solo r159 e la parola di valore più basso di r160. La parola di valore più alto di r 160 (numero dei giri) rimane invariata. Per predisposizione di un valore 32 bit r160 ed r159 vengono variati completamente. Se l'angolo iniziale rimane uguale, non si ha alcun procedimento di immissione di r159 ed r160. Valori di parametro: 0000: 1001: 1003: Ingresso analogico 1 1004: Ingresso analogico 2 ulteriori valori: secondo la connessione PZD del canale di riferimento. Premessa: P208 = 5,6 (encoder con impulso di zero) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: Formato PKW (HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6045	2 i001=0000 i002=0000	3 / BR 3 / BR
r159 9FHex	**Angolo rotore** Angolo di rotazione rotore, che viene raccolto da un tachimetro (P208). Premessa: P208 = 5,6 (encoder con impulso di zero) Simulazione dell'angolo: 0000 = 0°, 8000 Hex = 180°, FFFF Hex = 359.995° Uscita analogica: 100 % PWE=16384 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r160 A0Hex	**Angolo posiz.** Valore ist di posizione tramite più giri del rotore (r159). Premessa: P208 = 5,6 (encoder con impulso di zero) Simulazione dell'angolo:: 0000 = 0°, 8000 Hex = 180°, FFFF Hex = 359.995° Uscita analogica: 100 % PWE=16384 Tipo=I4; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR
P163 A3Hex	**Tipo com./reg.** Scelta tipo regolazione-comando Attenzione: Il variare di questo parametro porta tra l'altro ad una variazione della frequenza di modulazione (P761). Valori parametro: 0: Comando U/f con regolazione di coppia sovraordinata (solo con P100 = 0, 1 IEC,NEMA) 1: Comando U/f 2: Comando U/f per impieghi tessili Con U/f tessile non c'è alcuna presa di frequenza (p.e. con il regolatore di limitazione di corrente) (solo con P100 = 0, 1 IEC,NEMA) 3: Regolazione di frequenza (senza tachim.) 4: Regolazione di velocità (solo con P100 = 0, 1 IEC,NEMA) 5: Regolazione di coppia (solo con P100 = 0, 1 IEC,NEMA) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 5 U/f + reg. n Caratt. U/f U/f-tessile Regolazione f Regolazione n Regolazione M	4 i001=1 i002=1 i003=1 i004=1	3 / ABR 3 / A
P165 A5Hex	**Caratteristica** Scelta tipo caratteristica U/f Valori parametro: 0: caratteristica lineare (azionamento coppia costante) 1: caratteristica parabolica (macchine fluodinamiche) Vedi paragrafo "Caratteristica U/f" nelle istruzioni di servizio, parte 2 Premessa: P163 = 0; 1, 2 (tipo comando U/f) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 1 lineare parabolica	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	2 / ABR 2 / A
P166 A6Hex	**Incremento** Tipo incremento caratteristica per f = 0 Hz Valori parametro: 0: Dato di corrente: l'incremento di caratteristica viene calcolato tramite una corrente d'avvio (P167) considerando la resistenza di statore misurata 1: Dato di tensione: l'incremento di tensione della caratteristica viene inserita direttamente tramite P168 Vedi paragrafo "Caratteristica U/f" nelle istruzioni di servizio, parte 2 Premessa: P163=0; 1; 2 (tipo comando U/f) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 1 Dato I Dato U	4 i001=1 i002=1 i003=1 i004=1	2 / BR 2 / B
P167 A7Hex	**Increm. corrente** Dato di incremento corrente riferito alla corrente nominale del motore; viene ricalcolato in un incremento di tensione tramite la resistenza totale (motore + conduttore) per f = 0 Hz Vedi paragrafo "Caratteristica U/f" nelle istruzioni di servizio, parte 2 Premessa: P163 = 0,1,2 (tipo comando U/f) P166 = 0 (dato di corrente) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da 10.0 a 400.0 [%]	4 i001=100.0 i002=100.0 i003=100.0 i004=100.0	2 / BR 2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P168 A8Hex	**Increm.tensione** Dato di incremento di tensione per f = 0 Hz riferito alla tensione nominale del motore (P101) Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P052=6,7). Vedi paragrafo "Caratteristica U/f" nelle istruzioni di servizio, parte 2 Premessa: P163 = 0, 1, 2 (tipo comando U/f) P166 = 1 (dato di tensione) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 % PZD: 4000HEX=400 %	da 0.00 a 25.00 [%]	4 i001=2.00 i002=2.00 i003=2.00 i004=2.00	2 / BR 2 / BR
P169 A9Hex	**Freq.fin.increm.** Frequenza finale dell'incremento di tensione Nel campo da 0 Hz fino alla frequenza finale l'incremento di tensione viene ridotto fino al valore 0. Caso speciale: • Il valore introdotto = 0 Hz ha come effetto che la tensione d'uscita viene mantenuta costante fino al punto di intersezione con la caratteristica U/f non incrementata (incremento "orizzontale"). Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P052 = 6). Il valore viene predisposto nella identificazione motore (P052 = 7, 8). Vedi paragrafo "Caratteristica U/f" nelle istruzioni di servizio, parte 2 Premessa: P163=0,1,2 (tipi di comando U/f) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 Hz PZD-Gr.: 1	da 0.0 a 300.0 [Hz]	4 i001=10.0 i002=10.0 i003=10.0 i004=10.0	2 / BR 2 / BR
P170 AAHex	**Freq.deflussag.** Frequenza all'inizio del deflussaggio Al di sopra di questo limite di frequenza la tensione viene tenuta costante. Al raggiungere del limite di tensione al di sotto di questa frequenza il deflussaggio incomincia corrispondentemente prima. Vedi paragrafo "Caratteristica U/f" nelle istruzioni di servizio, parte 2 Premessa: P163 = 0, 1, 2 (tipi comando U/f) Nota: • r182 (frequenza effettiva all'inizio del deflussaggio) • Il valore massimo viene limitato a 2 * P107 (frequenza nominale motore) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1Hz PZD-Gr.: 1	da 8.0 a 600.0 [Hz]	4 i001=50.0 i002=50.0 i003=50.0 i004=50.0	2 / BR 2 / B
P171 ABHex	**Corr. accel.** Corrente di accelerazione aggiuntiva riferita alla corrente nominale del motore. Riferimento di corrente aggiuntivo che a frequenze basse rende possibile una coppia di accelerazione più alta. La corrente di accelerazione ha valore solo durante la rampa di salita e fino alla frequenza finale di incremento (P169); esso rende possibile p.e. l'avvio pesante. Vedi paragrafo "Caratteristica U/f" nelle istruzioni di servizio, parte 2 Premessa: P163 = 0, 1, 2 (tipi comando U/f) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da 0.0 a 799.9 [%]	4 i001=0.0 i002=0.0 i003=0.0 i004=0.0	3 / BR 3 / BR
P172 ACHex	**Comp. RxI Kp** Compensazione delle cadute di tensione sul conduttore Fattore per la compensazione di perdite di tensione attraverso conduttori lunghi. Il fattore corrisponde all'impedenza nominale del motore riferita alla resistenza dei conduttori. La tensione d'uscita viene incrementata in funzione della corrente che forma la coppia attuale. Vedi paragrafo "Caratteristica U/f" nelle istruzioni di servizio, parte 2 Premessa: P163 = 0, 1, 2 (tipi di comando) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 % PZD: 4000HEX=25 %	da 0.00 a 40.00 [%]	4 i001=0.00 i002=0.00 i003=0.00 i004=0.00	2 / BR 2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P173 ADHex	**Imax** Corrente massima (valore efficace della fondamentale) Valore di riferimento per la limitazione di corrente (regolatore Imax per tipi di comando U/f o regolatore di corrente per tipi di regolazione vettoriale) per protezione del motore o del convertitore. Campo taratura: • da 0.125 a 4,00*corrente motore (P102) , • tuttavia massimo 1,36* corrente convertitore (P072). Vedi paragrafo “Taratura carico di breve durata” nelle istruzioni di servizio, parte 2. Lì sono date le condizioni relative per una taratura di P173 > 136 %. Dopo la parametrizzazione automatica (P052=6,7) il valore viene predisposto ad 1,5 volte la corrente nominale del motore (P102). Possibile effetto variando la frequenza di modulazione (P761) (derating). Parametro di visualizzazione: • r174: riferimento di corrente massima effettivamente realizzato (considera gli effetti di ritorno) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1A PZD-Gr.: 2	da 0.1 a 6535.5 [A]	4 ¬	2 / BR 2 / BR
r174 AEHex	**Imax(rif)** Riferimento realizzato per la limitazione di corrente; presta attenzione all'effetto di calcolo I²t e corrente di accelerazione (P171) • Tipi di comando U/f (P163=0;1;2): riferimento realizzato dal regolatore Imax • Tipi di regolazione vettoriale (P163 = 3, 4, 5): limitazione realizzata per il regolatore di corrente Nota: • P173 (riferimento corrente massima parametrizzato) Parametro MDS(4) Uscita analogica: 100 % bei PWE=4*P102 Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 2	 [A]	–	3 / BR
P175 AFHex	**Kp reg.Imax** Amplificazione regolatore PI per la limitazione di corrente (regolatore Imax). Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P052=6) Il valore viene prediposto nella identificazione motore (P052=7,8) Premessa: P163 = 0, 1, 2 (tipi di comando U/f) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.001 PZD: 4000HEX=0.25	da 0.005 a 0.499	4 i001=0.050 i002=0.050 i003=0.050 i004=0.050	3 / BR 3 / BR
P176 B0Hex	**Tn regol.Imax** Tempo di integrazione del regolatore PI per la limitazione di corrente (regolatore Imax) Premessa: P163 = 0, 1, 2 (tipi comando U/f) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0ms PZD-Gr.: 0	da 4 a 32001 [ms]	4 i001=100 i002=100 i003=100 i004=100	3 / BR 3 / BR
r177 B1Hex	**f(Reg.Imax)** Uscita di frequenza del regolatore Imax. Il segno viene influenzato dal segno della corrente formatrice Nota: • solo P163 = 0, 1 (tipo comando U/f senza tessile) Uscita analogica: 100 % PWE=163.84 Hz Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 Hz PZD: 4000HEX=163.84Hz	 [Hz]	–	3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r178 B2Hex	**U(Reg.-Imax)** Tensione d'uscita del regolatore Imax per la riduzione della tensione di riferimento dell'azionamento. Nota: • P163=0,1 (tipi di comando U/f senza tessile) Accesso solo se il riferimento di frequenza di statore è al di sotto della frequenza dello scorrimento nominale r295. • P163=2 (tipo comando U/f tessile) Accesso nell'intero campo di frequenza, ma niente accesso frequenze (r177). Uscita analogica: 100 % PWE=4*P101 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 V PZD-Gr.: 3	[V]	–	3 / BR
r179 B3Hex	**I usc(Ammontare)** Valore efficace dell'armonica fondamentale della corrente d'uscita (valore ist. veloce per automazione) Uscita analogica: 100 % PWE=4*P102 Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 2	[A]	–	3 / BR
r180 B4Hex	**Limite comando** Il limite di regolazione massimo possibile viene tra l'altro determinato dal set di comando ed è sempre più piccolo del valore in P763 (p.e. se è stato scelto P092=1 filtro sinusoidale o se P769 > 0 con scelta di modulazione di fianco). Avviso: Il limite di regolazione massimo possibile (ca.93 %) del set di comando per frquenze sotto 28 Hz viene preso in considerazione solo in r181. Uscita analogica: 100 % PWE=400 % Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	[%]	–	3 / BR
r181 B5Hex	**Tens.usc.max** Tensione massima d'uscita possibile; viene calcolata dal massimo grado di comando del set di comando (P763) e dalla tensione istantanea del circuito intermedio (r304). Nota: • Per tipi di regolazione vettoriale (P163=3,4,5) viene considerata la riserva di comando (P765) Uscita analogica: 100 % PWE=4*P101 Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 V PZD-Gr.: 3	[V]	–	3 / BR
r182 B6Hex	**Freq.defl.(ist)** Frequenza inserimento effettiva del deflussaggio; considera nei confronti di P170 la riserva di tensione disponibile. P163=0,1,2 (tipo comando U/f) • Il valore serve insieme con la frequenza attuale (r297) per il calcolo di una caratteristica di deflussaggio, che viene usata per l'adattamento dello scorrimento nel campo di deflussaggio. P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) • Per regolazione vettoriale attivata il valore serve quale frequenza d'angolo della caratteristica di flusso. Al di sopra della frequenza d'angolo il flusso viene ridotto. Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 Hz PZD-Gr.: 1	[Hz]	–	3 / BR
P183 B7Hex	**Psi(rif)** Riferimento di flusso Psi(rif) riferito al flusso nominale del motore. Sotto il 100% l'azionamento diventa sottomagnetizzato, sopra sovramagnetizzato. Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da 50 a 200.0 [%]	4 i001=100.0 i002=100.0 i003=100.0 i004=100.0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r184 B8Hex	**Psi(caratt.)** Riferimento di flusso all'uscita della caratteristica di flusso riferito al flusso nominale di rotore del motore. Premessa: • P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Uscita analogica: 100 % PWE=400.0 % Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	 [%]	–	3 / BR
P185 B9Hex	**Fl.min.a.car.** Riferimento per il flusso di rotore a vuoto per magnetizzazione adattata al carico (limite inferiore del flusso di rotore). A carico il flusso sale e con esso la corrente di magnetizzazione corrispondentemente alla corrente che forma la coppia (r246). La magnetizzazione adattata al carico nel campo di carico parziale limita la dinamica dell'azionamento. Valori parametro: 100.0%: nessuna magnetizzazione adattata al carico <100.0%: magnetizzazione adattata al carico attivata Note per la taratura: • Il riferimento di flusso (P183) non deve superare ca. 110.0%, per questa ottimizzazione del rendimento. • La costante di tempo di filtraggio del riferimento di flusso (P191) deve venir scelta tanto grande quando basso viene impostato il flusso di rotore in funzione del carico (minimo 100 ms per regolazione di velocità o 500 ms per regolazione di frequenza). Premessa • P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da 50 a 100.0 [%]	4 i001=100.0 i002=100.0 i003=100.0 i004=100.0	3 / BR 3 / B
r188 BCHex	**Psi (dip.car.)** Riferimento di flusso della caratteristica di flusso in funzione del carico riferito al flusso nominale di rotore del motore. Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) P185 <100 (attivazione della risoluzione di flusso in funzione del carico) P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Uscita analogica: 100 % PWE=400.0 % Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1% PZD: 4000HEX=400 %	 [%]	–	3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P189 BDHex	**Tempo eccitaz.** Tempo eccitazione del motore Tempo attesa tra sblocco impulsi e sblocco del datore di rampa. Entro questo tempo il motore asincrono viene magnetizzato. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P052=6). Il valore viene predisposto nella identificazione del motore (P052=7,8). Avviso: P163=0,1,2 (tipi di comando U/f) • La magnetizzazione avviene per frequenza 0,0 Hz e corrispondente tensione di caratteristica (vedi P167 o P168). Per avviamento dolce parametrizzato (P190 = 1) la tensione non viene formata subito, ma a forma di rampa. P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) • La magnetizzazione avviene con costruzione a forma di rampa del flusso di riferimento. Per avviamento dolce parametrizzato (P190 = 1) si ha la costruzione parabolica del flusso. P100 = 3 (sincr. Perm.): • Entro il tempo di eccitazione l’azionamento può orientarsi, prima che il comando o la regolazione senza retroazione possa accelerare. (cfr. anche P467) Avviso: • Durante la durata dell’eccitazione viene messo il bit di stato ‘presa al volo attiva’ (cfr.P616). Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01s PZD-Gr.: 0	da 0.01 a 10.00 [s]	4 i001=1.00 i002=1.00 i003=1.00 i004=1.00	3 / BR 3 / BR
P190 BEHex	**Avviamento dolce** Per avviamento dolce il flusso viene formato nel motore ritardato. Con ciò deve essere assicurato che il motore anche con magnetismo residuo giri solo nel senso di rotazione desiderato. P163=0,1,2 (tipi comando U/f) • All'attivazione la tensione d'uscita, all'inserzione entro il tempo di eccitazione (P189), viene costruita a forma di rampa al valore della tensione di caratteristica. P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) • Nell'attivazione il valore del riferimento di flusso (P183) nell'inserzione entro il tempo di eccitazione (P189), viene formata parabolicamente. Valori parametro: 0: non attivo 1: attivo Premessa: P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 1 OFF ON	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	3 / BR 3 / BR
P191 BFHex	**Psi (rif.) liv.** Costante di tempo di livellamento (PT1) del riferimento di flusso Psi (rif). Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P052=6). Il valore viene predisposto nella identificazione motore (P052=7,8). Note per la taratura: Valori bassi portano ad un comportamento di particolare buona dinamicità, valori alti a comportamento di particolarmente buona rotazione (P185). < 50 ms: per elevate esigenze dinamiche > 50 ms: per minime esigenze dinamiche > 100 ms: per magnetizzazione adattata al carico con regolaz. di vel.(P185) > 500 ms: per magnetizzazione adattata al carico con regolaz. di freq.(P185) Premessa: • P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0ms PZD-Gr.: 0	da 4 a 2000 [ms]	4 i001=15 i002=15 i003=15 i004=15	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r192 C0Hex	**Psi(rif liv.)** Riferimento di flusso livellato all'uscita del livellamento del riferimento di flusso riferito al flusso nominale di rotore del motore. Dipendenze: P191 (livellamento riferimento di flusso) P190 (avviamento dolce) P189 (tempo eccitazione) Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Uscita analogica: 100 % PWE=400.0 % Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD-Gr.: 0	 [%]	–	3 / BR
P193 C1Hex	**Ti reg.defis.** Tempo integgrazione del regolatore di deflussaggio o di U(max). Parametri di visualizzazione: r150 (parola di stato della regolazione) r194 (uscita del regolatore di deflussaggio) r195 (riferimento di flusso della regolazione vettoriale) Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 ms PZD-Gr.: 0	da 10 a 32001 [ms]	4 i001=150 i002=150 i003=150 i004=150	3 / BR 3 / BR
r194 C2Hex	**Psi (reg.defis.)** Uscita del regolatore di deflussaggio, riferita al flusso nominale di rotore del motore. Riduzione di flusso come frequenza d'uscita del regolatore di deflussaggio. Al raggiungere della massima tensione d'uscita del convertitore (r181), il regolatore riduce il flusso di riferimento (r192) della caratteristica di deflussaggio. Premessa: • P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Uscita analogica: 100 % PWE=400.0 % Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	 [%]	–	3 / BR
r195 C3Hex	**Psi (rif.tot.)** Riferimento di flusso risultante dalla regolazione vettoriale riferito al flusso nominale di rotore del motore. Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=400.0 % Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	 [%]	–	3 / BR
r196 C4Hex	**Corrente a vuoto** Corrente magnetizzante nominale (cfr. P103 (corrente a vuoto motore)). P103=0.0%: r196 viene calcolata 0.0%<P103<10.0% r196=10%*P102 (corrente nominale motore) P103>=10.0% r196=P103*P102 Premessa: P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Uscita analogica: 100 % PWE=4*P102 Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 2	 [A]	–	3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P198 C6Hex	**R(motore) Ktmp** Fattore di correzione per la considerazione dell'influsso della temperatura di rotore sulla resistenza di statore. Il valore viene predisposto con la parametrizzazione automatica (P052=6) o con la identificazione motore (P052=7,8). Nota per la taratura: Motore a carico pieno (a caldo): 100.0% Motore a carico parziale (temp. motore = temp. ambiente): 50% - 70% Premessa: • P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) • P310 = 0 (Adattazione temperatura inattiva) • P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD 4000HEX=400 %	da 12.5 a 400.0 [%]	4 i001=80.0 i002=80.0 i003=80.0 i004=80.0	3 / BR 3 / BR
r199 C7Hex	**R(rotore)** Resistenza rotore del motore, riferita all'impedenza nominale del motore. Bei aktiver Temperaturadaption (p310 > 0 wird dieser Wert mit der Motor-Termperatur nachgeführt. Premessa: • P163 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Uscita analogica: 100 % PWE=25.00 % Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 % PZD: 4000HEX=25 %	 [%]	–	3 / BR
r200 C8Hex	**T(rotore)** Costante di tempo calcolata di rotore del motore. Con motori asincroni i valori per asse d e q sono sempre identici. Indici: i001 =asse d i002 = asse q Premessa: P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Uscita analogica: 100%PWE=16384ms Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0ms PZD-Gr.: 0	 [ms] -d -q	2	3 / BR
P202 CAHex	**M (statica)** Coppia stazionaria massima, riferita alla coppia nominale del motore. Per regolazione f (P163 = 3) viene impresso un valore di corrente per modello EMK non attiva (r286=0) (a frequenze basse). Con M (statica) = 0% viene impressa la corrente magnetizzante nominale, per M (statica) = 100% viene impressa la corrente nominale del motore. M (statica) rappresenta il carico massimo che si ha a frequenza di riferimento costante. Per motivi di sicurezza M (statica) deve essere tarata come minimo 10% più grande del carico massimo che si presenta. Valori di parametro: 0 % = viene impressa la corrente magnetizzante nominale 100 % = viene impressa la corrente nominale del motore Avvertenza per taratura: • Nella rampa di salita il passaggio al modello EMK (r286 = 1) viene influenzato notevolmente dalla taratura del fattore di rampa di protezione (P467). • Con i motori sincroni a magneti permanenti (P100 = 3) si deve prevedere un valore minimo di ca. 20%, affinchè l'azionamento all'avvio del convertitore possa orientarsi (cfr. P189). Premessa: P163=3 (regolazione di frequenza) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da 0.0 a 200.0 [%]	4 i001=80.0 i002=80.0 i003=80.0 i004=80.0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P203 CBHex	**M (dinamica)** Coppia massima addizionale dinamica, riferita alla coppia nominale del motore. Per coppia di carico stazionaria (P202) si somma per rampe di salita e discesa una coppia accelerante (P203). La corrente totale nella procedura di avviamento viene calcolata dalla somma di P202 e P203. Solo la corrente di P202 viene impressa con continuità. Nota per taratura: • Per pure coppie di accelerazione si ha la possibilità anche di usare la preregolazione del regolatore di velocità (P243). Premessa: P163=3 (regolazione frequenza) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da 0.0 a 200.0 [%]	4 i001=0.0 i002=0.0 i003=0.0 i004=0.0	3 / BR 3 / BR
P204 CCHex	**Livellam.(rif.)** Livellamento riferimento di corrente Costante di tempo per livellare del riferimento di corrente impresso tramite P202 e P203. Premessa: P163=3 (regolazione frequenza) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0ms PZD-Gr.: 0	da 4 a 32000 [ms]	4 i001=40 i002=40 i003=40 i004=40	3 / BR 3 / BR
P208 * D0Hex	**Q.val.ist.vel.** Tipo e collegamento del tachimetro inserito (per comando U/f con regolazione n (P163=0,4,5) deve essere parametrizzato un tachimetro). Valori parametro: 0 = senza tachimetro 1 = encoder 2 = encoder con traccia di controllo 3 = tachimetrica tramite ingresso analogico 1 4 = tachimetrica tramite ingresso analogico 2 5 = Encoder con impulso di zero 6 = Encoder con impulso di zero e traccia di controllo Nota: P208=1,2,5,6 (encoder): • Si possono usare solo encoder con due tracce spostate di 90°. • Con taratura 2 opp. 6 un livello Low o l'apertura del morsetto per la traccia di controllo sulla TSY fa intervenire il guasto F052. Questo serve al riconoscimento di un'interruzione del conduttore di tachimetrica. • P209 (numero tratti encoder) Precise note di messa in servizio per il tachimetro da voi inserito si ricavano dalle relative istruzioni di servizio o da quelle della cartella TSY. P208=3,4 (tachimetrica analogica): • P210 (azzeramento tachimetrica analogica), per tensioni di tachimetrica > 10 V necessaria la cartella ATI Parametro di visualizzazione:: • r214 (valore ist. della tachimetrica) Premesse: • P163=0 (comando U/f con regolazione n) • P163=4,5 (regolazione n) • per dinamo: event. cartella ATI Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 4 senza encoder enc.c.contr. an. tach. 1 an. tach. 2 Imp.c.zero ImpZeroCntr	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	3 / ABR 3 / A

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P209 D1Hex	**Num.tratti enc.** Numero di tratti dell'encoder Note per taratura: • Il parametro è rilevante solo per encoder parametrizzato P208=1 o 2 • Il fattore numero di tratti * frequenza motore (P107) non deve superare 400000, poiché altrimenti il calcolo della velocità diventa errato. Parametro visualizzazione: r214 (valore ist. dell'encoder) Premessa: P208 = 1,2,5,6 (encoder) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 60 a 20000	4 i001=1024 i002=1024 i003=1024 i004=1024	3 / ABR 3 / A
P210 D2Hex	**Agg.tach.anal** Aggiustamento tachimetrica analogica Velocità alla quale sono misurabili 10 V all'ingresso analogico (P208, fonte valore ist. di velocità). La cartella di adattamento ATI per l'inserzione della tachimetrica analogica diventa necessaria, nel caso si superi la tensione di tachimetrica 10 V. Attenzione: • Il valore di parametro qui impostato rappresenta nello stesso tempo il limite della banda di misura di velocità rappresentabile.Si deve prestare attenzione alle armoniche della velocità che si formano.Il campo di inserimento della tachimetrica analogica si estende fino a 100 Hz max. di frequenza d'uscita del convertitore. Note per taratura: Esempio: Se la velocità 3000 min-1 compreso 10% oscillazioni deve essere ancora rappresentabile, così deve : 1. essere tarato il parametro P210 a 3300 min-1 2. il motore nel tipo di servizio comando U/f (P163=1; ATTENZIONE: l'ingresso analogico, al quale è allacciata ATI, non deve essere parametrizzata quale ingresso di riferimento!), essere portato ad una velocità di 3300 min-1 (p.e. misura esterna con apparecchio di misura di velocità) e 3. la tensione d'uscita della cartella ATI allacciata all'ingresso analogico scelto (P208), deve venir aggiustata a 10 V. Nota: • Il valore viene misurato nella identificazione del motore (P052=8,9), quando è scelta tachimetrica analogica (P208=3 o 4). Dipendenze: • L'offset dell'ingresso analogico usato (P652) deve essere aggiustato. Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0min-1 PZD-Gr.: 0	da 500 a 6000 [min-1]	4 i001=3000 i002=3000 i003=3000 i004=3000	3 / ABR 3 / ABR
r214 D6Hex	**n (ist.datore)** Valore ist di velocità, che viene raccolto con un tachimetro. Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 Hz PZD-Gr.: 1	 [Hz]	–	3 / BR
P215 D7Hex	**dn(ist.ammiss.)** Variazione massima ammissibile del valore ist di velocità misurato entro un tempo di tasteggio di regolazione (P308), riferito alla frequenza nominale del motore (P108). La funzione serve al riconoscimento di impulsi di disturbo o interruzioni nel segnale di velocità (p.e. per difettosa schermatura del cavo o accoppiamento tachimetrica). Attenzione!: • Questa funzione limita la velocità di variazione dell'azionamento. Se si dovesse per procedimento di accelerazione o punte di carico arrivare ad un allarme, si deve nel caso aumentare il valore di parametro. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P052=6,7). Parametro di visualizzazione: r218 (valore ist. di velocità) Premessa: P208<>0 (fonte valore ist. di velocità) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da 0.1 a 199.9 [%]	4 i001=10.0 i002=10.0 i003=10.0 i004=10.0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P216 D8Hex	**Liv.(prereg.)n/f** Costante di tempo di livellamento della preregolazione valore ist. n/f Parametro di visualizzazione: • r218 (valore ist. n/f) per regolazione velocità • r220 (valore ist. n/f) per regolazione frequenza Il valore viene predisposto con la parametrizzazione automatica (P052 = 6) o con l'identificazione motore (P052 = 7, 8). Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1ms PZD-Gr.: -	da 0.0 a 20.0 [ms]	4 i001=0.0 i002=0.0 i003=0.0 i004=0.0	3 / BR 3 / BR
P217 D9Hex	**Corr.err.tras.** Correzione errore trascinamento per il valore ist. n/f Correzione errore di trascinamento è valida solo per raccolta velocità con encoder (P208=1,2) e migliora la precisione di coppia per procedure di accelerazione. Valori parametro: 0 = non attivo 1 = correzione con un livellamento di ca. 32 ms 2 = correzione con un livellamento di ca. 16 ms Parametro di visualizzazione: r218 (valore ist. n/f) Premessa: P163=4,5 (regolazione coppia/velocità) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 2 senza lento veloce	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	3 / BR 3 / BR
r218 DAHex	**(ist)n/f** Valore ist. velocità/frequenza • P163=0,3,4,5 (comando U/f con regolazione velocità, regolazione n/f M): valore ist. di velocità moltiplicato con il numero di paia poli (P109) del motore • P163=1,2 (comando U/f, comando U/f per tessile), niente compensazione di scorrimento (P294): frequenza di statore in 1/s • P163=1 e compensazione di scorrimento (P294): velocità moltiplicata con il numero di paia poli (P109) del motore Uscita analogica: 100% PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 Hz PZD-Gr.: 1	 [Hz]	–	3 / BR
r219 DBHex	**(ist)n/f** Valore ist. di velocità/frequenza • P163=0,3,4,5 (comando U/f con regolazione velocità, regolazione M n/f): valore ist. di velocità del motore • P163=1,2 (comando U/f, comando U/f per tessile) niente compensazione di scorrimento (P294): frequenza di statore in 1/s divisa per il numero di paia poli di motore (P109) • P163=1 e compensazione di scorrimento (P294): velocità. Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 Hz PZD-Gr.: 1	 [Hz]	–	2 / BR
r220 DCHex	**(prereg.)n/f** Valore ist. n/f non livellato (della preregolazione) Il valore viene formato da velocità sintetica e dalla parte P livellata del regolatore EMK; serve quale grandezza d'ingresso del livellamento valore ist. n/f (P221) Premessa: P163=3 (regolazione frequenza) Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 Hz PZD-Gr.: 1	 [Hz]	–	3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P221 DDHex	**Liv.n/f(ist)** Costante di tempo di livellamento del valore ist. n/f per il regolatore velocità (p.e. in assenza riduttore). Il valore viene predisposto nella identificazione del motore (P052=8,10). Parametro di visualizzazione: r222 (valore ist. n/f livellato) Premessa: • P163=0, 3, 4, 5 (comando U/f con regolazione di velocità, tipi di regolazione vettoriale) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0ms PZD-Gr.: 0	da 0 a 2000 [ms]	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	2 / BR 2 / BR
r222 DEHex	**(ist.liv.)n/f** Valore ist. n/f livellato dell'ingresso regolatore di velocità. Dipendenze: P221 (livellamento valore ist. n/f) Premessa: • P163=0,3,4,5 (comando U/f con regolazione, tipi di regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 Hz PZD-Gr.: 1	[Hz]	–	2 / BR
r223 DFHex	**(Rif.neg.)n/f** Riferimento n/f dell'ingresso regolatore di velocità Con preregolazione regolatore n/f attivata (P243<>0), il riferimento n/f del canale di riferimento (r482) viene livellato con la costante di tempo (P221). Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 Hz PZD-Gr.: 1	[Hz]	–	2 / BR
r224 E0Hex	**Diff.reg.n** Scostamento regolazione all'ingresso del regolatore di velocità. Premessa: • P163=0, 3, 4, 5 (comando U/f con regolazione di velocità, tipo di regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 Hz PZD-Gr.: 1	[Hz]	–	3 / BR
P225 E1Hex	**Kp Reg.n/f** Amplificazione regolatore n/f; valore predisposto internamente per collegamento fonte (P226). Predisposizione per parametrizzazione automatica (P052=6,7) ed ottimizzazione regolatore n/f (P052=8,10). Parametro visualizzazione: r228 (amplificazione ist. regolatore n/f) Premessa: • P163=0, 3, 4, 5 (comando U/f con regolazione velocità, tipi regolazione vettoriali) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 PZD: 4000HEX=64	da 0.00 a 250.00	4 i001=10.00 i002=10.00 i003=10.00 i004=10.00	2 / BR 2 / BR
P226 * E2Hex	**Q.adat.reg.n/f** Fonte di adattamento dell'amplificazione del regolatore di velocità (P225). Valori parametro: 0000: amplificazione = 0 (regolatore velocità bloccato) 1001: amplificazione = P225 1003: ingresso analogico 1 (adattamento livellato) 1004: ingresso analogico 2 (adattamento livellato) ulteriori valori : secondo collegamento PZD del canale riferimento. Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: Formato PKW(HEX)=Valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6045	2 i001=1001 i002=1001	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P227 E3Hex	**Kp adat.reg.n/f** Amplificazione dell'adattamento del regolatore di velocità per predisposizione tramite ingressi analogiche o automazione (P226). Nota di taratura: L'amplificazione efficace (r228) viene limitata a 30. Per ingressi analogici: $r228\ (\text{ampl. eff. regolatore velocità}) = P225 * \frac{P227}{100.00\%} * \frac{\text{segnale ingresso}}{1V}$ Per automazione (segnale ingresso riferito a 4000 h): $r228\ (\text{ampl. eff. regolatore velocità}) = P225 * \frac{P227}{100.00\%} * \frac{\text{segnale ingresso} * 10}{4000h}$ Esempio: P227 = 100%, segnale ingresso ingresso analogico 1V -> r228= 1 * P225 Parametro G/R Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01% PZD-Gr.: 0	da -300.00 a 300.00 [%]	2 i001=100.00 i002=100.00	3 / BR 3 / BR
r228 E4Hex	**Kp(ist) Reg.-n/f** Amplificazione efficace attuale del regolatore di velocità - vedi aggiustamento per P227. Premessa: • P163=0, 3, 4, 5 (comando U/f con regolazione di velocità, tipi di regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=64.00 Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 PZD: 4000HEX=64		–	3 / BR
P229 E5Hex	**Tn reg.n/f** Tempo di integrazione del regolatore velocità; viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P052=6,7) o nell'ottimizzazione regolatore n/f (P052=8,10) Nota di taratura: • Con il valore 32001 ms viene mantenuta la parte I (il regolatore di velocità lavora quale regolatore P). Parametro di visualizzazione: r237 (parte I regolatore n/f) Premessa: • P163=0, 3, 4, 5 (comando U/f con regolazione velocità, tipi regolazione vettoriale) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0ms PZD-Gr.: 0	da 25 a 32001 [ms]	4 i001=400 i002=400 i003=400 i004=400	2 / BR 2 / BR
P231 E7Hex	**Kp Isq(max)** Fattore di correzione per il calcolo della massima componente di corrente che forma la coppia nel campo di deflussaggio (r234 Isq max). Avvertenze di taratura: Se il valore viene impostato troppo alto, il motore per sovraccarico in deflussaggio si può smagnetizzare (il motore inverte la coppia). Premessa: P163 = 3, 4, 5 (tipi di regolazione vettoriale) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD 4000HEX=400 %	da 25.0 a 400.0 [%]	4 i001=100.0 i002=100.0 i003=100.0 i004=100.0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P233 E9Hex	**Pwmax (gen)** Potenza attiva massima ammissibile generatorica, riferita alla potenza nominale del convertitore. Nota per taratura: • Per apparecchi senza resistenza di frenatura e senza unità di recupero energia il valore di parametro per supporto del regolatore Udmax dovrebbe venir impostato su valori di circa -10%. Per limitazione di potenza non devono essere usati i limiti di coppia. Parametro di visualizzazione: • r235 (limite di coppia massimo) • r236 (limite di coppia minimo) Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) Parametro MDS(4) Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da -300.0 a -0.1 [%]	4 i001=-300.0 i002=-300.0 i003=-300.0 i004=-300.0	3 / BR 3 / BR
r234 EAHex	**Isqmax** Ammontare massimo della corrente che forma la coppia. Dipendenze: P231(Kp Isq(max)), r174 (Imax), r181 (Umax), r255 (Isd(rif)) Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=4*P102 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 2	[A]	–	3 / BR
r235 EBHex	**Mmax(reg.n/f)** Coppia massima ammissibile (accertata dalla limitazione di coppia (r497), dal limite di potenza generatorica (P233) e dalla limitazione di corrente (r234), riferita alla coppia nominale del motore. Per regolawione di coppia r497 contiene il riferimento di coppia positivo limitato dal canale di riferimento. Questo limite più sopra di coppia non può venire superato da quello più sotto (r236). Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=P485 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD-Gr.: 5	[%]	–	2 / BR
r236 ECHex	**Mmin(reg.n/f)** Coppia minima ammissibile (accertata dalla limitazione di coppia (r503), dal limite di potenza generatorica (P233) e dalla massima limitazione di corrente (r234), riferita alla coppia nominale del motore. Per regolawione di coppia r503 contiene il riferimento di coppia negativo limitato dal canale di riferimento. Questo limite di coppia qui sotto non può superare quello sopra (r235). Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=P485 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD-Gr.: 5	[%]	–	2 / BR
r237 EDHex	**M(reg.n/f,i)** Parte integrale dell'uscita regolatore n/f (riferimento di coppia) riferita alla coppia nominale del motore. Premessa: • P163=0, 3, 4, 5 (comando U/f con regolazione velocità tipi di regolazione vettoriale)) Uscita analogica: 100 % PWE=P485 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD-Gr.: 5	[%]	–	3 / BR
r238 EEHex	**M(rif,usc.reg.)** Segnale d'uscita del regolatore n/f (riferimento di coppia) prima della limitazione di coppia, riferito alla coppia nominale del motore. Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=P485 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD-Gr.: 5	[%]	–	3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P242 F2Hex	**Tempo avvio** Tempo di avviamento dell'azionamento Durata della rampa dell'azionamento da fermo alla velocità nominale per accelerazione con la coppia nominale del motore. Il valore di parametro viene considerato nel calcolo della preregolazione del regolatore n/f (P243). Predisposizione nella parametrizzazione automatica (P052=6,7) o nell'ottimizzazione regolatore n/f (P052 = 8, 10). Premessa: P163 = 3, 4 (tipi regolazione vettoriale) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01s PZD-Gr.: 0	da 0.10 a 327.67 [s]	4 i001=1.00 i002=1.00 i003=1.00 i004=1.00	3 / BR 3 / BR
P243 F3Hex	**Kp preg.reg.n/f** Amplificazione preregolazione regolatore n/f La coppia di accelerazione viene calcolata dalle variazioni di riferimento di velocità (r478), tendno conto del momento d'inerzia (vedi P242). Accelerazioni tramite il riferimento addizionale 2 nel canale riferimenti non vengono calcolate. Predisposizione nella parametrizzazione automatica (P052=6,7) o nell'ottimizzazione regolatore n/f (P052=8,10) Note per taratura: 0.0%: preregolazione inattiva 100.0%: preregolazione del regolatore n/f con la coppia nominale del motore considerata in P242 Premessa: P163=3,4 (regolazione n/f) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da 0.0 a 200.0 [%]	4 i001=0.0 i002=0.0 i003=0.0 i004=0.0	3 / BR 3 / BR
r244 F4Hex	**M(rif.add)** Coppia addizionale (inserita all'uscita del regolatore n/f), riferita alla coppia nominale del motore. La coppia addizionale si ha dalla preregolazione di accelerazione (P243) e dalla coppia addizionale del canale di riferimento (r510) con regolazione n/M. Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=P485 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD-Gr.: 5	 [%]	–	3 / BR
r245 F5Hex	**M(rif.somm)** Riferimento di coppia limitato all'uscita del regolatore di velocità, inclusa la coppia addizionale (r244), riferito alla coppia nominale del motore. Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=P485 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD-Gr.: 5	 [%]	–	2 / BR
r246 F6Hex	**Isq(rif)** Riferimento della corrente che forma la coppia. Premessa: P163=3,4,5 (ripi regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=4*P102 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 2	 [A]	–	3 / BR
P247 F7Hex	**Statismo** Scelta della parte di coppia per la reazione di statisòo. Valori parametro: 0: reazione della parte integrale regolatore n/f (r237) 1: reazione valore riferimento coppia limitato (r245) 2: reazione dell'uscita regolatore n/f senza M addizionale (r238) 3: reazione della parte integrale regolatore n/f con M addizionale 4: reazione dell'uscita regolatore n/f con M addizionale Dipendenze: P584 = fonte sblocco statismo Premessa: P163=3,4 (regolazione n/f) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 4 I uscita uscita tot. uscita reg. I usc.+Mad us.reg+Mad	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P248 F8Hex	**Kp statismo** Amplificazione della reazione di statismo Valutazione dell'uscita regolatore n/f (scelta vedi P247) accoppiato di ritorno negativamente sul riferimento n/f (cfr. r481). Con un valore di parametro di 0.100 la velocità di riferimento viene ridotta del 10% della frequenza nominale del motore, se un riferimento di coppia del 100% della coppia nominale del motore è presente all'uscita regolatore n/f. Note per taratura: 0.000 = Statismo inattivo Kp > 0.000 e nessun sblocco esterno statismo (cfr. P584) = lo statismo viene calcolato (r249), tuttavia non ulteriormente elaborato nel canale di riferimento. Kp > 0.000 e sblocco esterno statismo (cfr. P584) = statismo attivo La seconda possibilità di taratura è da scegliere per l'azionamento master, se si deve avere una ripartizione di carico tra diversi motori. r249 può allora p.e. essere dato tramite un'interfaccia analogica, senza che la velocità di riferimento dell'azionamento principale venga variata. Dipendenze: P584 = fonte sblocco statismo Premessa: P163=3,4 (regolazione n/f) Parametro MDS(4) Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.001 PZD: 4000HEX=0.25	da 0.000 a 0.499	4 i001=0.000 i002=0.000 i003=0.000 i004=0.000	3 / BR 3 / BR
r249 F9Hex	**(statismo)n/f** Segnale d'uscita della reazione statismo Viene sottratto dal riferimento addizionale 2 nel canale di riferimento. Dipendenza: P584 = fonte sblocco statismo Premessa: P163=3,4 (regolazione n/f) Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01Hz PZD-Gr.: 1	[Hz]	–	3 / BR
P250 FAHex	**Kd compensaz. n** Amplificazione dell'inserzione di compensazione del valore ist di velocità sul riferimento della corrente che forma la coppia. Il valore ist di velocità viene livellato (cfr. P251) in modo differenziato, e valutato con questo fattore (P250) sottratto da Iqu (rif.) (r246). Con regolazione di coppia (P163=5), con azionamento slave (P587=1) e preregolazione regolatore di velocità disinserito (P243=0.0%) la compensazione lavora con il valore ist di velocità (r222). Con regolazione n/f (come azionamento master) la compensazione lavora con la differenza regolatore n/f (r223). Il comportamento corrisponde allora ad una parte D del regolatore n/f livellata. Il risultato (r251) viene inserito solo dopo la limitazione di coppia; altrimenti la regolazione di coppia sarebbe inefficace. Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 PZD: 4000HEX=64	da 0.00 a 125.00	4 i001=0.00 i002=0.00 i003=0.00 i004=0.00	3 / BR 3 / BR
P251 FBHex	**Liv.compens.n** Costante di tempo di livellamento della compensazione del valore ist di velocitàsul riferimento della corrente che forma la coppia. Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 ms PZD-Gr.: 0	da 0.0 a 200.0 [ms]	4 i001=10.0 i002=10.0 i003=10.0 i004=10.0	3 / BR 3 / BR
r252 FCHex	**dIsq (compensaz.)** Uscita della compensazione e riferimento addizionale della componente di corrente che forma la coppia all'ingresso regolatore Isq. Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=4*P102 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 2	[A]	–	3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P253 FDHex	**Kp reg.corr.** Amplificazione regolatore di corrente Amplificazione del regolatore di corrente PI (ha efficacia su componente di corrente che forma la coppia e il flusso) nel campo della modulazione asincrona dell'unità di comando. L'adattamento di questa amplificazione si ha automaticamente in funzione della frequenza di modulazione. Predisposizione nella parametrizzazione automatica (P052=6) opp. nella identificazione del motore (P052=7,8) Nota: Dopo variazione della frequenza di modulazione o dei parametri motore si dovrebbe ripetere la parametrizzazione automatica o l'identificazione motore, per tarare con esattezza il regolatore. Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.001 PZD: 4000HEX=4	da 0.000 a 2.000	4 i001=0.150 i002=0.150 i003=0.150 i004=0.150	3 / BR 3 / BR
P254 FEHex	**Tn reg.corr.** Tempo di integrazione regolatore di corrente Tempo di integrazione del regolatore di corrente PI (ha effetto sulla componente di corrente che forma coppia e flusso) nel campo della modulazione asincrona dell'unità di comando. Predisposizione nella parametrizzazione automatica (P052=6) o nella identificazione motore (P052=7,8) Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1ms PZD-Gr.: 0	da 2.0 a 200.0 [ms]	4 i001=10.0 i002=10.0 i003=10.0 i004=10.0	3 / BR 3 / BR
r255 FFHex	**Isd(liv.rif.)** Riferimento della componente di corrente che forma il flusso all'ingresso del regolatore iasd. Limitazione con la corrente massima (r174). Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=4*P102 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 2	[A]	–	3 / BR
r256 100Hex	**Isd(ist)** Valore ist. della componente di corrente che forma il flusso. Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=4*P102 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 2	[A]	–	3 / BR
P261 105Hex	**Livellamento Isq** Costante di tempo del livellamento della corrente che forma la coppia (r264) Predisposizione nella parametrizzazione automatica (P052=6) e nella identificazione motore (P052=7,8). Parametro di visualizzazione: r263 (Isq (rif. liv)) Premessa: P163=0,1 (tipi comando U/f senza tessile) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0ms PZD-Gr.: 0	da 0 a 3200 [ms]	4 i001=2000 i002=2000 i003=2000 i004=2000	3 / BR 3 / BR
r263 107Hex	**Isq(rif,liv)** Componente di corrente livellata che forma la coppia Per P163=1(comando U/f): • Valore ist. livellato della componente di corrente che forma la coppia; viene usato per compensazione di scorrimento. Per P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale): • Valore riferimento livellato del regolatore per la componente di corrente che forma la coppia. Si ha il livellamento solo nel campo del deflussaggio. Dipendenze: P261 (livellamento Isq) Premessa: P163=1, 3, 4, 5 (comando U/f, tipi di regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=4*P102 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 2	[A]	–	3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r264 108Hex	**Isq(ist)** Valore ist. della componente di corrente che forma la coppia. Uscita analogica: 100 % PWE=4*P102 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 2	 [A]	–	3 / BR
P270 10EHex	**R(conduttore)** Resistenza conduttori Sull'impedenza nominale del motore riferita alla resistenza ohmica del conduttore verso il motore; è contenuta in P272. Impedenza nominale motore: $Z_N = \frac{U_N}{1,732 \cdot I_N} = \frac{P101}{1,732 \cdot P102}$ Premessa: • P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Deve essere introdotta prima della misura a vuoto (P052=7,8) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 % PZD: 4000HEX=25 %	da 0.00 a 40.00 [%]	4 i001=0.00 i002=0.00 i003=0.00 i004=0.00	3 / BR 3 / BR
r271 10FHex	**R(statore,tot)** Resistenza statorica totale dell'azionamento riferita all'impedenza nominale del motore. Contiene la resistenza statorica del motore e la resistenza dei conduttori. Con adattamento di temperatura (P310 > 0) questo valore viene riportato con la temperatura motore. Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=25.00 % Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 % PZD: 4000HEX=25 %	 [%]	–	3 / BR
P272 110Hex	**R(statore+con)** Somma della resistenza statorica del motore e resistenza dei conduttori riferita all'impedenza nominale del motore. Predisposizione nella parametrizzazione automatica (P052=6) Misura nella identificazione motore (P052=7,8) (solo, se P100=0, 1) Premessa: P310 = 0 (adattamento temperatura inattivo) Nota: Con P100=3 (tipo motore = sincr.perm.) è da scegliere dopo variazione parametri la parametrizzazione automatica per la taratura del regolatore di corrente. Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 % PZD: 4000HEX=25 %	da 0.00 a 49.99 [%]	4 i001=3.00 i002=3.00 i003=3.00 i004=3.00	2 / BR 2 / BR
P273 111Hex	**X(sigma)** Reattanza dispersione totale del motore, riferita all'impedenza nominale di motore. Nota: P100=0, 1: (tipo motore = IEC, NEMA) • Predisposizione nella parametrizzazione automatica (P052=6) opp. per identificazione motore (P052=7,8) P100=3: (tipo motore = sincr,perm.) • Dopo variazione del valore di parametro si deve eseguire la parametrizzazione automatica (P052=6) (taratura regolatore di corrente). Per il calcolo della reattanza sincrona in direzione d-/q viene sommata X(sigma) ad X(princ.,d) (P120) o X(princ.,q) (P121). Parametro di visualizzazione: r274 (costante di tempo reattiva) Premessa (per l'indicazione parametri): P100 = 3 (tipo motore = sincr.perm.) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 % PZD: 4000HEX=25 %	da 5.00 a 49.99 [%]	4 i001=25.00 i002=25.00 i003=25.00 i004=25.00	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r274 112Hex	**T(sigma)** Costante di tempo statorica del motore con conduttori. Con motori asincroni i valori per l'asse d e q sono sempre identici. Solo per P100 > 1 (tipo motore <> IEC,NEMA) si può raggiungere una dissimmetria con la parametrizzazione in P120 e P121. Indici: i001 = asse d i002 = asse q Uscita analogica: 100 % PWE=16384 ms Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 ms PZD-Gr.: 0	 [ms] -d -q	2	3 / BR
P284 11CHex	**f(comm.EMK-mod)** Limite di frequenza per la commutazione da modello-corrente a EMK, riferito alla frequenza nominale del motore. Premessa: P163=3 (regolazione f) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da 2.0 a 799.9 [%]	4 i001=10.0 i002=10.0 i003=10.0 i004=10.0	3 / BR 3 / BR
P285 11DHex	**f(comm.I-mod.)** Limute di frequenza per la commutazione da modello EMK a corrente, riferito a (comm.EMK-mod) (P284). Esempio: Limute di frequenza [Hz] = $\frac{P107 \cdot P284}{100\ \%} \cdot \frac{P285}{100\ \%}$ Premessa: P163=3 (regolazione f) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=25 %	da 1.0 a 99.0 [%]	4 i001=50.0 i002=50.0 i003=50.0 i004=50.0	3 / BR 3 / BR
r286 11EHex	**Modello motore** Modello motore attivo al momento. Valori parametro: 0: modello corrente attivo 1: modello EMK attivo Dipendenze: P284 (limite di frequenza modello corrente/EMK) P285 (limite di frequenza modello corrente/EMK) P287 (Kp regolatore EMK) Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100%PWE=16384 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	 mod.corrente mod. EMK	–	3 / BR
P287 11FHex	**Kp Reg.EMK** Amplificazione regolatore PI per il modello EMK per tensione nominale del motore. A riferimenti di tensione minori viene aumentata la tensione. Predisposizione nella parametrizzazione automatica (P052=6) opp. nella identificazione motore (P052=7,8). Note per taratura: • Con valore Kp=0 la ragolazione lavora solo nel modello corrente (regolazione f: funzionamento pilotato). Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.001 PZD: 4000HEX=4	da 0.000 a 6.000	4 i001=0.250 i002=0.250 i003=0.250 i004=0.250	3 / BR 3 / BR
P289 121Hex	**Tn reg.EMK** Tempo di integrazione del regolatore PI per il modello EMK. Predisposizione nella parametrizzazione automatica (P052=6) o nella identificazione motore (P052=7,8). Parametro di visualizzazione: r292 (f(EMK-Reg.,i)) Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale); Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1ms PZD-Gr.: 0	da 4.0 a 999.9 [ms]	4 i001=50.0 i002=50.0 i003=50.0 i004=50.0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r292 124Hex	**f(reg.EMK,i)** Parte integrale del regolatore EMK; nel campo del modello di corrente (r286=0 (modello attivo) il valore di parametro è 0. Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01 Hz PZD-Gr.: 1	 [Hz]	–	3 / BR
P294 126Hex	**Kp comp.scorrim.** Amplificazione proporzionale della compensazione scorrimento (prestando attenzione alla temperatura di rotore). Note per taratura: 0.0%: compensazione scorrimento disabilitata 50 - 70%: piena compens. scorrimento a motore freddo (carico parziale) 100%: piena compensazione scorrimento a motore caldo (pieno carico) Attenzione: • I dati di targa per corrente nominale (P102) velocità (P108) e frequenza (P107) devono essere introdotti correttamente e completamente. Premessa: P163=1 (comando U/f) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da 0.0 a 400.0 [%]	4 i001=0.0 i002=0.0 i003=0.0 i004=0.0	2 / BR 2 / BR
r295 127Hex	**Scorr. (n) mot.** Scorrimento nominale motore, riferito alla frequenza nominale del motore (P108). Uscita analogica: 100 % per PWE=25.0 % Premessa: P100 = 0,1 (tipo motore = IEC,NEMA) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 % PZD: 4000HEX=25 %	 [%]	–	3 / BR
r296 128Hex	**Freq.scorrim.** Valore ist. di frequenza di scorrimento del motore P163=0 (comando U/f con regolazione n): uscita del regolatore di velocità P163=1 (comando U/f): uscita della compensazione di scorrimento P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale): uscita del modello di corrente Dipendenze: P294 (KP della compensazione scorrimento) a P163=0 U/f-Kl. Uscita analogica: 100 % PWE=25.0 % Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01 % PZD: 4000HEX=25 %	 [%]	–	3 / BR
r297 129Hex	**f(rif.statore)** Riferimento frequenza statore Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 Hz PZD-Gr.: 1	 [Hz]	–	3 / BR
P299 12BHex	**Kp tamp.rison.** Amplificazione tamponamento di risonanza Il campo di effetto si estende da ca. 5% a ca. 70% della frequenza nominale del motore. Nota di taratura: un valore troppo grande porta instabilità (accoppiamento). Nota: • Il tamponamento di risonanza serve all'attenuazione di oscillazioni nella corrente attiva. Queste entrano soprattutto con macchine a campo rotante a vuoto. Il parametro non serve ad ottimizzare il comportamento di oscillazioni con P163=0 (comando U/f con regolatore n). Parametro di visualizzazione: • r264 (Isq(ist)) • r301 (f (tampone risonanza)). Premessa: P163=0,1 (tipi comando U/f senza il tessile) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 PZD-Gr.: 0	da 0.00 a 0.99	4 i001=0.00 i002=0.00 i003=0.00 i004=0.00	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P300 12CHex	**Kp tampone** Amplificazione del tamponamento per regolazione f. Il tamponamento di risonanza serve a compensare le armoniche a velocità basse. Parametro di visualizzazione: r301 (f(tampone risonanza)) Premessa: P163=3 (regolazione f) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.001 PZD-Gr.: 0	da 0.000 a 10.000	4 i001=0.075 i002=0.075 i003=0.075 i004=0.075	3 / BR 3 / BR
r301 12DHex	**f(tamp.rison.)** Frequenza d'uscita del tamponamento di risonanza. Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 Hz PZD-Gr.: 1	[Hz]	–	3 / BR
P302 12EHex	**Livellam.Ud(ist)** Costante di tempo per il livellamento della tensione del circuito intermedio (r304) per la correzione di Ud. Il livellamento cresce in modo esponenziale con il valore di parametro $T1 \sim 2^{\text{valore parametro}}$ Parametro visualizzazione: r304 (Ud(ist,liv.)) Nota: per P302=16 viene indicata la tensione del circuito intermedio calcolato da P071 (tensione allacciamento convertitore). Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 16	4 i001=9 i002=9 i003=9 i004=9	3 / BR 3 / BR
r303 12FHex	**Ud(ist)** Valore ist. tensione circuito intermedio non livellato. Uscita analogica: 100 % PWE=4*r307 Tipo=I2; PKW: 1HEX=1.0 V PZD-Gr.: 4	[V]	–	3 / BR
r304 130Hex	**Ud(ist,liv.)** Valore ist. tensione del circuito intermedio livellato; livellamento vedi P302. Uscita analogica: 100 % PWE=4*r307 Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 V PZD-Gr.: 4	[V]	–	3 / BR
r307 133Hex	**Tens.di rete(n)** Tensione nominale di rete Per apparecchi AC: tensione allacciamento convertitore (P071) Per apparecchi DC: tensione allacciamento fittizia, che dovrebbe essere data quale tensione DC ($\frac{P071}{1,315}$). Uscita analogica: 100 % PWE=1638.4V Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 V PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
P308 134Hex	**Tempo tastg.** Tempo tasteggio di base T0 della regolazione n/f/M o del comando U/f. Note per taratura: • Per riduzione del tempo di tasteggio nello stato di "funzionamento" si dovrebbe controllare il tempo di calcolo libero tramite il parametro r725. Qui si deve sempre tenere una riserva di ca. 5%, poichè altrimenti avviene una reazione ritardata del servizio. • Nel caso sorga il guasto F042 "tempo di calcolo", si deve aumentare il tempo di tasteggio. • La caricabilità del tempo di calcolo dipende tra l3altro dalla frequenza di modulazione (P761). Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 ms PZD-Gr.: 0	da 0.8 a 4.0 [ms]	– 1.2	3 / ABR 3 / A

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P310 * 136Hex	**R(rot.)-AdattTmp** Adattamento temperatura della resistenza di rotore e di statore. L'adattamento lavora per carico da ca. 5 % -10 % e nel campo del modello di EMK (r286=1) con un modello motore elettrico. Poiché questo modello dipende da valori di misura velocità molto precisi, consegue l'attivazionesolo per regolazione n/M (P163=4,5) ed encoder presente (P208=1,2). Al di fuori di queste condizioni, quindi p.e. per regolazione f (P163=3) o nel campo del modello di corrente (r286=0), l'adattamento lavora con una simulazione termica esatta del motore (modello 3 masse). Si raggiungono i migliori risultati con regolazione n/M con encoder e sonda KTY (connettore X103) allacciato. Se l'azionamento dall'ultima identificazione motore si è riscaldato o raffreddato, una caduta dell'alimentazione, un cambio del set di dati motore, una variazione dei parametri P310..P314 o una rinnovata messa in servizio (P52=2,5) porta a far sì che le temperature d'uscita del modello 3 masse ed i valori di resistenza vengano riportati indietro. Con KTY la procedura di assetto può avvenire corrispondentemente alla temperatura motore del momento. Senza KTY si consiglia una nuova identificazione motore. Tramite il modello 3 masse è possibile, adattare anche la resistenza dello statore (r271). Per migliorare la precisione di R(statore), si deve accertare ed introdurre la resistenza dei conduttori (P270) prima della identificazione motore. Valori parametro: 0: non attivo 1: senza sonda termica KTY 2: con sonda termica KTY Nota: • Tutti i dati motore (P100 .. P109) sono da introdurre secondo targa dati. • Dopo l'attivazione del parametro P310, si deve scegliere la serie del motore (P311). Dopo si deve introdurre un'eventuale resistenza di cavo conosciuta in P270, scegliere il tipo di ventilazione (P362) ed in ogni caso eseguire una identificazione motore (P052=8 o 7,9), per accertare i valori attuali di R(rotore) e R(statore). • Per conduttore della sonda aperto o cortocircuito e per sensore attivato (P361=1) viene calcolata automaticamente l'adattamento come senza sensore KTY! • Con il modello EMK staccato (P287=0 o P284>f(max)) anche con regolazione n/m lavora solo il modello 3 masse. Queste tarature non sono consigliabili, poiché la precisione dell'adattamento deriva dalla combinazione con il modello elettrico. • Si consiglia una sonda KTY anche con regolazione f (P052=3) o regolazione n/m con tachimetrica analogica, poiché questa corregge anche scostamenti di temperatura ambiente di 20°C, imprecisioni nella velocità nominale del motore (P108: dati di targa troppo imprecisi) e scostamenti dalla sovratemperatura di statore (cfr.P314). Dipendenze: r009 temperatura motore (P310=2) (temperatura misurata degli avvolgimenti statore) P092 filtro d'uscita (con filtro sinus. non perdite modulazione) P198 R(rotore) Ktemp r199 R(rotore) P272 R(Statore+cavi) r271 R(Statore,tot) P311 Serie motore P312 Peso motore P313 Ventilatore interno (con motori 1LA1, 1LA8: sempre presente) P314 K(Sovratemp.) P362 ventilazione motore (non con motori 1PH6; sempre ventilatore) Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 2 non attivo senza KTY con KTY	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	3 / BR 3 / BR

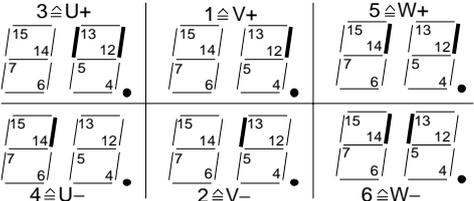
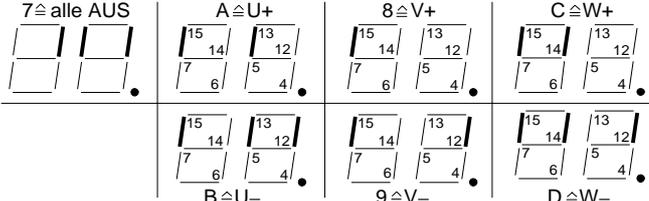
PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P311 137Hex	**Serie motore** Scelta della serie motore, cui appartiene il motore allacciato. Per scelta di una delle serie date (P311>0), vengono assunte automaticamente caratteristiche di motore conosciute: tipo del ventilatore interno (P313) e del fattore medio di sovratemperatura. Valori di parametro: 0: Motore straniero o non riportato nell'elenco 1: Serie 1LA5 2: Serie 1LA6 3: Serie 1LA8 4: Serie 1LA1 5: Serie 1PH6 Note di taratura: • Per scelta del motore straniero P312 .. P314 possono venire adattati individualmente. Questo non sarebbe consigliabile, se il motore usato non sta nell'elenco, ma anche se p.e. il peso del motore (P312) o il fattore di sovratemperatura (P314) debba essere variato nei confronti della taratura di base. A dire il vero è poi anche da considerare la giusta taratura di P313 (ventilatore interno)! Premessa: P310 > 0 (adattamento temperatura attivo) P100 = 0 (Motortyp = IEC, NEMA) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 5 motore straniero 1LA5 1LA6 1LA8 1LA1 1PH6	4 i001=1 i002=1 i003=1 i004=1	3 / BR 3 / BR
P312 138Hex	**Peso motore** Peso totale del motore. Il valore può essere preso dal catalogo motore. Quanto più è noto, tanto più è possibile una buona stima dei rapporti termici. Predisposizione nella parametrizzazione automatica (P052=6,7,8) Premessa: motore straniero (P311=0) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 5 a 9999 [kg]	4 i001=40 i002=40 i003=40 i004=40	3 / BR 3 / BR
P313 139Hex	**Ventil.interno** I motori delle serie 1LA1 e 1LA8 hanno un ventilatore speciale interno (da non confondere con quello montato all'estremità dell'albero motore). Motore con ventilatore interno e P311=0 (motore straniero) ⇒ P313 = 1 Motore senza ventilatore interno e P311=0 (motore straniero) ⇒ P313 = 0 Con P311 <> 0 viene predisposto automaticamente P313, variazioni manuali restano senza effetto. Valori parametro: 0: senza ventilatore interno 1: con ventilatore interno Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 1 senza con	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	3 / BR 3 / BR
P314 13AHex	**K(sovratemp.)** Valutazione delle temperature standard interne assunte per il funzionamento sinusoidale (sovratemperature da rete). C'è un solo fattore per il contemporaneo rilievo di tutte le temperature di statore (80K), rotore (100K) e ferro (50K). Vengono presi in considerazione gli aumenti di temperatura per il servizio con convertitore (perdite di modulazione), che dipendono sia dalla frequenza di modulazione (P761), sia dal filtro d'uscita (P92=2), Se la sovratemperatura del rotore è conosciuta, qui può essere introdotto il rapporto rispetto a100K. Se è nota solo quella di statore, si deve introdurre il rapporto su 80K. Nota: • Con motori 1PH6 (cfr. P311) viene assunto automaticamente un valore all'interno di 130.0%, cioè il parametro non ha alcun effetto. • Con motori 1LA il fattore sta a 100 % Premessa: motore straniero (P311=0) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD: 4000HEX=400 %	da 50.0 a 200.0 [%]	4 i001=100.0 i002=100.0 i003=100.0 i004=100.0	3 / BR 3 / BR

11.7 Funzioni

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r333 14DHex	**Sezione misura** Indicazione della sezione di misura dell'identificazione motore, vedi anche il paragrafo "scelta funzioni" nelle istruzioni di servizio, parte 2 0: non attivato 1: tempo attesa per ventilatore Il posto delle centinaia indica il tipo della misura: 1xx: test contatto a terra 2xx: misura impulso di test 3xx: misura dispersione 4xx: misura corrente continua 5xx: test tachimetrica 6xx: misura a vuoto 7xx: ottimizzazione regolatore n/f Nel test contatto a terra e misura impulso di test con convertitori in parallelo il poeto delle unità consente la distinzione quale parte dell'invertitore conduce la misura al momento 1x1: test contatto a terra invertitore 1 1x2: test contatto a terra invertitore 2 2x1: misura impulso di test invertitore 1 2x2: misura impulso di test invertitore 2 2x3: misura impulso dei due invertitori La posizione delle decine suddivide la misura in diverse sezioni. Il significato è funzione della posizione delle centinaia: 10x: scelto test contatto a terra 11x: nessun diodo acceso 12x: V+ acceso 13x: V– acceso 14x: U+ acceso 15x: U– acceso 16x: W+ acceso 17x: W– acceso 20x: scelta misura impulso di test 21x U+, V–, W– acceso 22x U–, V+, W+ acceso 23x U–, V–, W+ acceso 24x U+, V+, W– acceso 25x U+, V–, W+ acceso 26x U–, V+, W– acceso 300 scelta misura dispersione 310, 320: misura in direzione ramo V 330, 340: misura in direzione ramo W 350, 360: misura in direzione ramo U 40x: scelta misura in corrente continua 41x: misura in direzione di ramo U 42x: misura in direzione di ramo V 43x: misura in direzione di ramo W 44x: conduzione della parametrizzazione 50x, 60x, 70x: scelta funzione 51x, 61x, 71x: l'azionamento sale in rampa 52x, 62x, 72x: misura a velocità costante 53x, 63x, 73x: misura per balzi di riferimento n/f 54x, 64x, 74x: test oscilloscopi 55x, 65x, 75x: accensione della parametrizzazione La posizione delle unità permette una suddivisione più fine delle sezioni 4x0, 5x0, 6x0, 7x0: non attivo 4x1, 5x1, 6x1, 7x1: attesa 4x2, 5x2, 6x2, 7x2: Dindicazione dati 4x3, 5x3, 6x3, 7x3: valutazione 4x4, 5x4, 6x4, 7x4: taratura dei valori di parametro Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r344 158Hex	**Ris.imp.test** Risultati di impulsi test Sono richiamabili i risultati di misura degli impulsi di test in forma codificata in bit. L'indice da il numero dell'impulso di test e con questo lo stato di inserzione. 1 significa sempre che il relativo evento durante la misura è giunto. 15 14 / 13 12 / 11 10 / 9 8 7 6 / 5 4 . 3 2 / 1 0 Bit00: UCE W (L3) Bit01: UCE V (L2) Bit02: UCE U (L1) Bit03: Sovracorrente Bit04: UCE W (L3) invertitore 2 (collegamento parallelo) Bit05: UCE V (L2) invertitore 2 (collegamento parallelo) Bit06: UCE U (L1) invertitore 2 (collegamento parallelo) Bit07: non occupato Bit08: Iw > 0 Bit09: Iw < 0 Bit10: Iu > 0 Bit11: Iu < 0 Bit12, 13, 14: stati inserimento del ramo invertitore U, V e W 1 significa morsetto di uscita sta su barra positiva del circuito intermedio 0 significa morsetto di uscita sta su barra negativa del circuito intermedio Bit15: non occupato Indici: i00n =,^ Tp0n, n = da 1 a 18 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		18	3 / BR
r345 159Hex	**Ris.test tach.** Risultato del test di tachimetrica Il parametro mostra il risultato del test di tachimetrica. Il test di tachimetrica viene condotto nelle tarature del parametro P052=8,9,10,12. Con P052=10,12 vengono eseguiti solo singole parti di test di tachimetrica (scelta funzione). Valori parametro: 0: test non attivo o non ancora ultimato 1: il segnale di tachimetrica è corretto 2: l'aggiustamento tachimetrica analigica (P210) è stato automaticamente adattato (solo P025=8,9) 3: l'aggiustamento tachimetrica analogica calcolato è stato limitato al campo valori ammissibile (solo P052=8,9). 4: non è stato ricevuto alcun segnale di velocità 5: la polarità del segnale di velocità è sbagliata 6: manca un segnale di traccia dell'encoder 7: la normalizzazione attuale della tachimetrica analogica (P210) è sbagliata (P052=10,12). Consiglio: eseguire la misura a vuoto (P052=9) 8: il numero di tratti dell'encoder impostato (P209) è sbagliato Premessa: P163=3,4,5 (tipi reolazione vettoriale) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	 no ris. in ordine corr.norm. norm.lim. man.segn. polarità tra.man. norm. n. tratti	–	2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P346 15AHex	**n/f reg.din(rif)** Dinamica del circuito regolazione velocità; viene usato quale criterio di ottimizzazione per il dimensionamento regolatore nell'ottimizzazione regolatore n/f (P052=10 o 8). 100% corrispondono dinamica regolatore il più possibile ottimale 10% corrispondono alla dinamica minima tarabile Nota: • Una variazione ha influsso solo se alla fine viene eseguita una ottimizzazione regolatore n/f (052=8,10). Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale); Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0% PZD-Gr.: -	da 10 a 200 [%]	4 i001=50 i002=50 i003=50 i004=50	2 / BR 2 / BR
P347 15BHex	**Dim.reg.n/f(ist)** Per ottimizzazione regolatore n/f (P052=8,10) la dinamica impostata in P346 (riferimento dinamica del circuito regolatore di velocità), ridotta se necessario, viene assunta in P347 (dinamica del circuito regolatore di velocità). 100% corrispondono alla dinamica ottimale possibile. Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale); Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 % PZD-Gr.: -	da 0 a 200 [%]	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	2 / BR 4 / B
P348 15CHex	**Frq.osc.reg.n/f** Frequenza oscillazione Dal controllo oscillazione della frequenza d'oscillazione misurata del circuito di retgolazione n/f. Il valore 0 significa che non è stata riscontrata alcuna oscillazione. Il valore viene determinato nella ottimizzazione regolatore n/f (P052=8,10). Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale); Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 Hz PZD-Gr.: 1	da 0.0 a 100.0 [Hz]	4 i001=0.0 i002=0.0 i003=0.0 i004=0.0	2 / BR 4 / B
P354 162Hex	**Test cont.terra** Test di contatto a terra; non rappresenta alcuna funzione nel senso delle prescrizioni VDE. Valori parametro: 0= nessun test contatto a terra 1= test contatto a terra solo con il prossimo comando ON, alla fine il parametro viene riportato a 0 2= test contatto di terra dopo ogni comando ON 3= nessun test contatto a terra, niente anche con MotID. Nota: • Nell'esecuzione della identificazione motore (P052 = 7) si ha con P354 = 0, 1 o 2 sempre un test contatto a terra. • Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 3 non attivo ON una volta ogni ON niente b MID	– 1	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r358 166Hex	**Rist.t.c.terra** Risultato test contatto a terra Indicazione codificata Bit della causa che condusse all'interruzione del test. 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 Valori parametro: Bit 0 =1: contatto a terra a bassa resistenza fase W Bit 1 =1 : contatto a terra a bassa resistenza fase V Bit 2 =1: contatto a terra a bassa resistenza fase U Bit 3 =1 : sovracorrente Bit 8 =1 : IW negativo Bit 9 =1: IW positivo Bit 10 =1: IU negativo Bit 11 =1: IU positivo Attenzione! Bit 12 e Bit 14 codificano il diodo, che era acceso, dove è sorto il guasto. Convertitore singolo o invertitore 1 del collegamento in parallelo 3≙U+ 1≙V+ 5≙W+ 4≙U– 2≙V– 6≙W– Bit 12 e 14 tutti OFF: nessun diodo era acceso. Invertitore 2 del collegamento in parallelo 7≙ alle AUS A≙U+ 8≙V+ C≙W+ B≙U– 9≙V– D≙W– Tipo=V2 PKW: 1HEX=1.0°C PZD-Gr.:0		–	3 / BR
P360 * 168Hex	**Allarme temp.mot** Soglia temperatura per la segnalazione di allarme 'sovratemperatura motore' (P625). Esempio: secondo classe isolamento B: <=110°C; EXd<=100°C secondo classe isolamento F: <=145°C; EXd<=145°C Note di taratura: con un valore di taratura > 0 la funzione viene attivata. Parametro MDS(4) Tipo=I2; PKW: 1HEX=1.0 °C PZD-Gr.: -	da 0 a 160 [°C]	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	2 / BR 2 / BR
P361 * 169Hex	**Guasto mot.tmp.** Soglia di temperatura per la segnalazione di guasto "Sovratemperatura motore" (P626), o scelta della valutazione del PTC per il rilievo della temperatura motore. Esempio: secondo classe isolamento B: <=110°C; EXd<=100°C secondo classe isolamento F: <=145°C; EXd<=145°C Nota di taratura: • Con il valore di taratura 1 si attiva la valutazione del PTC. La valutazione del PTC riconosce la sovratemperatura, se la resistenza del PTC è >1,5 kΩ. • Con un valore di taratura > 1 il rilievo temperatura viene attivato tramite il sensore KTY. Parametro MDS(4) Tipo=I2; PKW: 1HEX=1.0°C PZD-Gr.: 0	da 0 a 300 [°C]	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	2 / BR 2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P362 * 16AHex	**Ventilaz.motore** Ventilazione motore Il tipo di ventilazione motore influisce sul calcolo del ciclo di carico ammissibile. Per motori autoventilati l'effetto raffreddante è funzione della velocità. Con velocità calante il carico ammissibile diventa minore. Con motori servoventilati non c'è questa limitazione. Valori parametro: 0:autoventilato 1:servoventilato Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 1 autov. servov.	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	2 / BR 2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P363 16BHex	**T1 tmp.mot** Costante di tempo termica del motore	da 0 a 16000 [s]	4 i001=100 i002=100 i003=100 i004=100	2 / BR 2 / BR

Note per taratura:
L'attivazione del calcolo i2t si ha con taratura di un valore di parametro >= 100 secondi.
Esempio: Per un motore 1LA5063, escuzione a 2 poli si deve impostare il valore 8 min (da tabella)*60 s/min = 480 s.
Per motori normalizzati Siemens sono date nella tabella seguente le costanti di tempo termiche in minuti:

Tipo	**2-poli**	**4-poli**	**6-poli**	**8-poli**	**10-poli**	**12-poli**
1LA5063	8	13	-	-	-	-
1LA5070	8	10	12	-	-	-
1LA5073	8	10	12	-	-	-
1LA5080	8	10	12	-	-	-
1LA5083	10	10	12	-	-	-
1LA5090	5	9	12	12	-	-
1LA5096	6	11	12	14	-	-
1LA5106	8	12	12	16	-	-
1LA5107	-	12	-	16	-	-
1LA5113	14	11	13	12	-	-
1LA5130	11	10	13	10	-	-
1LA5131	11	10	-	-	-	-
1LA5133	-	10	14	10	-	-
1LA5134	-	-	16	-	-	-
1LA5163	15	19	20	12	-	-
1LA5164	15	-	-	-	-	-
1LA5166	15	19	20	14	-	-
1LA5183	25	30	-	-	-	-
1LA5186	-	30	40	45	-	-
1LA5206	30	-	45	-	-	-
1LA5207	30	35	45	50	-	-
1LA6220	-	40	-	55	-	-
1LA6223	35	40	50	55	-	-
1LA6253	40	45	50	60	-	-
1LA6280	40	50	55	65	-	-
1LA6283	40	50	55	65	-	-
1LA6310	45	55	60	75	-	-
1LA6313	-	55	60	75	-	-
1LA831.	35	40	45	45	50	50
1LA835.	40	45	50	50	55	55
1LA840.	45	50	55	55	60	60
1LA845.	55	55	60	60	70	70
1LL831.	25	25	30	30	35	35
1LL835.	30	30	35	35	40	40
1LL840.	35	35	35	35	40	40
1LL845.	40	35	40	40	45	45
1LA135.	30	35	40	-	-	-
1LA140.	35	40	45	45	-	-
1LA145.	40	45	50	50	55	55
1LA150.	50	50	55	55	65	65
1LA156.	60	55	60	60	70	70
1LL135.	20	20	25	-	-	-
1LL140.	25	25	30	30	-	-
1LL145.	30	30	30	30	35	35
1LL150.	35	30	35	35	40	40
1LL156.	40	35	35	35	40	40
Tipo n_n=	3000	2000	1500	1000	500	1/min
1PH610.	25	25	25	20	-	
1PH613.	30	30	30	30	-	
1PH616.	-	35	35	35	-	
1PH618.	40	40	40	40	40	
1PH620.	40	40	40	40	40	
1PH622.	40	40	40	40	40	

Parametro MDS(4)

Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 s PZD-Gr.: 0

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P364 * 16CHex	**Limiti cor.mot.** Segnalazioni del controllo ciclo di carico del motore. Il parametro è valido per tutti i set dati motore. Valore cui riferirsi è la potenza nominale del motore. Indice i001: ALL • Al raggiungere del carico dato viene emessa una segnalazione d'allarme tramite P625 Indice i002: GUAS • Al raggiungere del carico dato viene emessa una segnalazione di guasto tramite P626 Note per taratura: 0: nessuna valutazione Parametro visualizzazione: r008 (carico motore) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0% PZD-Gr.: 0	da 0 a 300 [%]	2 i001=100 i002=100	2 / BR 2 / BR
P366 16EHex	**WEA** Riavviamento automatico (WEA) dopo una mancanza di rete. Valori parametro: 0 = bloccato 1 = solo tacitazione mancanza rete dopo il rientro rete 2 = l'azionamento si riavvia dopo il rientro rete e il trascorrere del tempo di attesa (P367) 3 = l'azionamento si riavvia immediatamente dopo il rientro rete ed esegue la funzione "fangen" (presa al volo) Nota: • Indipendentemente dallo stato del bit parola di comando "sblocco fangen", la funzione fangen viene sempre sbloccata con P366=3, quindi anche per ogni comando ON. Premessa: P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) ATTENZIONE: • Tramite apparecchiature esterne di sicurezza deve essere assicurato che l'azionamento non parta involontariamente nelle tarature P366=2,3. Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 3 niente WEA tac. WEA sblc. WEA WEA+Fangen	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	2 / BR 2 / BR
P367 16FHex	**Tempo att.WEA** Tempo di attesa tra rientro rete e riavvio automatico del convertitore per riavviamento automatico attivato WEA (P366=2). Nota: • Il tempo di attesa non è efficace con la funzione fangen attivata: P366=5 (WEA con fangen), P583 (fonte sblocco fangen) o bit parola di comando "fangen" inserito) Nota di taratura: si deve tarare il tempo di partenza dell'azionamento. Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0s PZD-Gr.: 0	da 0 a 650 [s]	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	2 / BR 2 / BR
P369 171Hex	**Fang.vel.ric.** Corrente che viene impressa al motore nel fangen senza tachimetro, riferita alla corrente nominale del motore (P102) Premesse: • P163=1, 3 (comando U/f-Steuerung, regolazione f) La funzione fangen deve essere sbloccata con bit di comando (fonte vedi P583) o • Sblocco della funzione fangen con P366=3 (riavviamento automatico) P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Nota per taratura: • Per P163=3 (regolazione-f) viene impressa massimo 2 volte la corrente magnetizzante (r196). Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 % PZD: 4000HEX=400 %	da 10 a 400 [%]	4 i001=50 i002=50 i003=50 i004=50	2 / BR 2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P370 172Hex	**Fang.vel.ric.** Velocità di ricerca. Campo frequenza, che deve venir percorso nella fangen senza tachimetrica entro 1s Premessa come P369 P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Parametro MDS(2) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 Hz PZD: 4000HEX=163.84 Hz	da 0.1 a 100.0 [Hz]	4 i001=1.0 i002=1.0 i003=1.0 i004=1.0	2 / BR 2 / BR
P371 173Hex	**Tempo disecc.** Tempo di diseccitazione del motore. Tempo di attesa minimo tra blocco e sblocco impulsi. Entro questo tempo il motore asincrono può smagnetizzarsi. Predisposizione nella parametrizzazione automatica (P052=6,7). Nota per la taratura: • ca. 2.3* costante di tempodi rotore (r200), tuttavia 3.0s massimo. Con questa taratura si garantisce che il motore per sblocco impulsi è smagnetizzato almeno al 90% Attenzione: I • l tempo di smagnetizzazione non viene atteso per OFF1, OFF3, MARCIA A IMPULSI Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01s PZD-Gr.: 0	da 0.01 a 10.00 [s]	4 i001=1.00 i002=1.00 i003=1.00 i004=1.00	2 / BR 2 / BR
P372 174Hex	**Freno DC** Frenatura in corrente continua del motore per l'arresto di un motore asincrono senza apparecchiatura di freno opzionale (Chopper, unità di recupero) Attenzione! L'energia totale delle perdite si dissipa nel motore, esiste il pericolo di un sovrariscaldamento locale del motore! Note: • Adatto solo per motori asincroni Con motori sovradimensionati (P102 > P072) all'avvio del freno DC può arrivare all'attivazione di sovracorrente (allarme A020). In questo caso si deve aumentare il tempo di diseccitazione (P371). Valori parametro: 0: non scelto 1: Freno DC per arresto rapido comando "OFF3" attivato. Premessa: P100 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 1 OFF ON	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	2 / BR 2 / BR
P373 175Hex	**Corr.freno DC** Riferimento corrente, che viene impressa per frenatura in corrente continua attivata, riferita alla corrente nominale del motore Premessa: P372=1 (scelta frenatura in corrente continua) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 % PZD: 4000HEX=400 %	da 20 a 400 [%]	4 i001=100 i002=100 i003=100 i004=100	2 / BR 2 / BR
P374 176Hex	**Durata freno DC** Durata della frenatura in corrente continua Premessa: P372=1 (scelta frenatura in corrente continua) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 s PZD: 4000HEX=163.84 s	da 0.1 a 99.9 [s]	4 i001=5.0 i002=5.0 i003=5.0 i004=5.0	2 / BR 2 / BR
P375 177Hex	**Frq.inserz.fr.DC** Frequenza inserzione della frenatura inc orrente conrinua: con comando attivo OFF3 viene eseguita la frenatura in corrente continua Premessa: P372=1 (scelta frenatura in corrente continua) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 Hz PZD: 4000HEX=163.84 Hz	da 0.1 a 600.0 [Hz]	4 i001=300.0 i002=300.0 i003=300.0 i004=300.0	2 / BR 2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P377 179Hex	**Udmax Regolat.** Regolatore di limitazione per tensione di circuito intermedio: limita la tensione del circuito intermedio, nel funzionamento generatorico (per es. discesa veloce), al valore massimo ammissibile Note: • Questa funzione non può sostituire per carichi generatorici attivi alcuna unità di freno o recupero in rete! • Quando è allacciata una unità di freno o recupero in rete, il regolatore Udmax deve essere bloccato Valori parametro: 0: bloccato 1: regolatore Udmax sbloccato Dipendenze: P378 (dinamica regolatore Udmax) Nella dinamica regolatore Udmax di 0% il regolatore è staccato Parametro di visualizzazione: r385 (uscita del regolatore Udmax) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 1 OFF ON	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	3 / BR 3 / B
P378 17AHex	**Din.reg.Udmax** Dinamica del regolatore Udmax Nota di taratura: per 0% il regolatore Udmax è staccato Premessa: P377 = 1 (usclta regolatore Udmax Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 % PZD-Gr.: -	da 0 a 200 [%]	4 i001=50 i002=50 i003=50 i004=50	3 / BR 3 / BR
P379 17BHex	**KIP/FLN** Tamponamento cinetico (KIP) / Cessione flessibile (FLN) Tamponamento cinetico: Per funzionamento generatorico di breve durata viene riportata energia al convertitore del motore ed al carico, con cui possono venir superate mancanze di tensionedi rete di breve durata. La durata possibile di superamento è lunga specialmente con carichi con momento d'inezia elevato ed alta velocità Dipendenz: P381 (KIP-dinamica regolatore) Parametro visualizzazione: r385 (uscita del regolatore KIP per P163=0,1,2) r386 (uscita del regolatore KIP per P163=3,4,5) Cedere flessibile: La funzione cedere flessibile rende possibile l'ulteriore funzionamento del convertitore per buchi di tensione di rete. La potenza d'uscita disponibile si riduce corrispondentemente alla tensione di rete del momento ed alla corrente nominale del convertitore (P072). Il grado di pilotaggio realizzabile con funzione sbloccata (P379=2,3) viene limitato al campo della modulazione vettoriale. FLN con f=cost. è possibile solo per tipi di servizio U/f (P163=0,1,2). Nota: l'alimentazione dell'elettronica con il cedere flessibile deve essere tamponata da una ausiliaria esterna. Dipendenze: P380 (KIP/FLN Eins. Pkt) P381 (KIP/FLN dinamica regolatore; solo per P163=0,1,2) P387 (FLN Udmin) Parametro di visualizzazione: r385 (FLN-usc. Regol. per P379=2, P163=0,1,2) Valori parametro: 0:bloccato 1:KIP sbloccata 2:FLN sbloccare con U/f=cost. 3:FLN sbloccare con f=cost. (solo per P163=0,1,2) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 3 No Kip/FN Kip sblc. FLN U/f= cost. FLN f= cost.	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	3 / BR 3 / B

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P380 17CHex	**Punto inserz.KIP** Punto inserzione della regolazione KIP Valore della tensione del circuito intermedio al di sotto del quale viene attivata la KIP (grandezza di riferimento: tensione nominale del circuito intermedio; con apparecchio AC P071*1.32, con apparecchio DC P071). Nota: • solo con P379 = 1 (scelta regolatore KIP) • o P379 = 2,3 (scelta FLN) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 % PZD-Gr.: -	da 65 a 115 [%]	4 i001=76 i002=76 i003=76 i004=76	3 / BR 3 / BR
P381 17DHex	**Din.reg.KIP** Dinamica del regolatore per il superamento cinetico (P379 = 1) per tutti i tipi di regolazione oppure il cedere flessibile (P379 = 2, U/f = cost.) per caratteristica U/f (P163 = 0,1,2). Per 0% la funzione è staccata. Premessa: • P379 = 1 (scelta regolatore KIP) • o P379 = 2 (scelta FLN, U/f = cost.) e P163 = 0,1,2 Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 % PZD-Gr.: -	da 0 a 200 [%]	4 i001=50 i002=50 i003=50 i004=50	3 / BR 3 / BR
r385 181Hex	**f(reg.KIP/Udmax)** Grandezza d'uscita del regolatore Udmax / KIP(per regolazione n/f/M); frequenza che influisce sul riferimento di frequenza (r482) Premessa: P163=0,1,2 (tipi comando U/f) Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01 Hz PZD-Gr.: 1	[Hz]	–	3 / BR
r386 182Hex	**I(reg.KIP/Udmax)** uscita del regolatore Udmax / KIP (per regolazione n/f/M); corrente che influisce sulla componente di corrente che forma la coppia (r246). Nota: solo per P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale); Uscita analogica: 100% PWE=4*P102 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 A PZD-Gr.: 2	[A]	–	3 / BR
P387 183Hex	**FLN Udmin** Valore della tensione del circuito intermedio il cui superamento verso il basso con la segnalazione di guasto “tensione bassa nel circuito intermedio” si ha disinserzione. (Grandezza di riferimento: tensione nominale del circuito intermedio; per apparecchi AC P071*1.32, per apparecchi DC P071). Premessa: P379 = 2, 3 (FLN sbloccato) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 % PZD-Gr.: -	da 50 a 76 [%]	4 i001=76 i002=76 i003=76 i004=76	3 / BR 3 / B
r388 184Hex	**Stato sincr.** Visualizzazione dell'andamento di sincronizzazione: Valori parametro: 0= incronizzazione staccata, 1= isura frequenza attiva, 2= egolazione di fase attiva, 3= incroniscmo raggiunto 4= errore di sincronizzazione Premessa: P090=4 o P091=4 (cartella TSY su connettore 2 o 3) P163=2 (comando U/f per impieghi tessili) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	 non attivo valut.f Regol.Phi sincron. err.sincr.	–	3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P389 * 185Hex	**Deltafstartsinc** Scostamento di frequenza ammissibile per la partenza della sincronizzazione. La procedura di sicnronizzazione parte solo per |Frequenza da raggiungere - frequenza del convertitore di sicnronizzazione| < P389. Nota: • Limitazione verso l'alto con limitazione regolatore di sincroniz.(P392) Dipendenze: P582 (fonte sblocco sincr.) P392 (fmax sinc.) Premessa: P090=4 o P091=4 (cartella TSY su connettore 2 o 3) P163=2 (comando U/f per impieghi tessili) Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.01Hz PZD-Gr.: 1	da 0.00 a 1.00 [Hz]	– 0.10	3 / BR 3 / BR
P390 * 186Hex	**Ang.rif.sinc.** Sfasamento di fase di riferimento per la sicnronizzazione. Adattamento della posizione di fase del convertitore di sincronizzazione alla posizione di fase del segnale di sincronizzazione di un sistema di tensione da raggiungere. Un angolo negativo significa che il sistema di tensione del convertitore di sincronizzazione viene ritardato rispetto al segnale di misura. Esempio: • Il convertiiore deve venir sincronizzazto su fase R di un sistema di tensione • Il segnale di misura viene derivato da una tensione concatenata U_{R-S} -> P390 viene tarato su -30° (il convertitore confronta la propria tensione U_R con il segnale di misura U_{R-S} sfasato di -30° el). Dipende da: P582 (fonte sblocco sincr.) Parametro visualizzazione: r394 (diff. fase sincr.) Premessa: P090=4 o P091=4 (cartella TSY su connettore 2 o 3) P163=2 (comando U/f per impieghi tessili) Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 °el PZD: 4000HEX=90 °el	da -180.0 a 179.9 [°el]	– 0.0	3 / BR 3 / BR
P391 * 187Hex	**Finestra sincr.** Scostamento di fase per la segnalazione errore di sincronizzazione Il parametro dà lo scostamento di fase dopo il raggiungimento del sincroniscmo, dal quale viene generata una segnalazione di errore di sincronizzazione. Uscendo da questa banda di tolleranza non viene accetto alcun segnale di sincronizzazione emesso prima (P617), ma viene formato un allarme ed il segnale di errore di sincronizzazione(P630). La riassunzione di allarme, segnale errore di sincronizzazione e segnale di sincronizzazione può avvenire con la riammissione della sincronizzazione desiderata (P582) o con comando OFF. Premessa: P090=4 o P091=4 (cartella TSY su connettore 2 o 3) P163=2 (comando U/f per impieghi tessili) Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1°el PZD-Gr.: 0	da 1.0 a 20.0 [°el]	– 2.0	3 / BR 3 / BR
P392 * 188Hex	**fmax sincr.** Campo di taratura massimo del regolatore di sincronizzazione Limitazione dell'uscita del regolatore di sincronizzazione su questo campo di taratura frequenza. E' possibile con qeusta procedura di sincronizzazione arrivare ad un salto di frequenza massima al valore di parametro impostato. Il campo di taratura viene limitato verso il basso con il valore dello scostamento di frequenza ammissibile per l'avvio della sincronizzazione (P389). Premessa: P090=4 o P091=4 (cartella TSY su connettore 2 o 3) P163=2 (comando U/f per impieghi tessili) Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.01Hz PZD-Gr.: 1	da 0.00 a 1.00 [Hz]	– 0.20	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r393 189Hex	**Frq.fin.sincr.** Frequenza finale nominale da raggiungere nella sincronizzazione Quale valore indicatore è possibile al massimo 8 volte la frequenza nominale del motore (P107). Premessa: P090=4 o P091=4 (cartella TSY su connettore 2 o 3) P163=2 (comando U/f per impieghi tessili) Uscita analogica: 100% PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.01 Hz PZD-Gr.: 1	 [Hz]	–	3 / BR
r394 18AHex	**Diff.fase sincr.** E' lo sfasamento tra la fase cui riferirsi del convertitore di sincronizzazione ed il segnale di sincronizzazione del sistema di tensione da raggiungere. Nota: per P388=0,1 l'angolo di riferimento (P390) viene indicato -180° el. Premessa: P090=4 o P091=4 (cartella TSY su connettore 2 o 3) P163=2 (comando U/f per impieghi tessili) Uscita analogica: 100 % PWE=90.0 °el Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 °el PZD: 4000HEX=90 °el	 [°el]	–	3 / BR
P395 18BHex	**Selettività** Per azionamenti plurimotore con motori protetti singolarmente, un motore guasto (in cortocircuiti, a terra, bloccato) può venir staccato dal convertitore, nel momento in cui i suoi fusibili intervengono. Attenzione: • Con la scelta di selettività è messa fuori uso la protezione verso corto circuito sui morsetti; rimane la protezione di sovracorrente. Valori parametro: 0: selettività non scelta 1: scelta selettività Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 1 OFF ON	– 0	3 / BR 3 / B

11.8 Canale riferimenti

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r410 19AHex	**SDS attivo** Set di dati del canale riferimento attivo Valori parametro: 1 = set dati canale riferimento 1 2 = set dati canale riferimento 2 3 = set dati canale riferimento 3 4 = set dati canale riferimento 4 Uscita analogica: 100 % PWE=16384 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	 SK KDS 1 SK KDS 2 SK KDS 3 SK KDS 4	–	3 / BR
P420 1A4Hex	**Frq.nom.imp.** Frequenza/velocità nominale d'impianto Grandezza cui riferirsi per tempo rampa salita (P462), tempo somma discesa (P464), isteresi per segnalazione "datore di rampa attivo" (P476) e riferimento di base (P445) e per valori ist. n/f trasmessi tramite ingressi ed uscite analogiche o interfacce seriali. Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.01Hz PZD-Gr.: 1	da 1.00 a 600.00 [Hz]	– 50.00	2 / ABR 2 / AB
P421 1A5Hex	**Riferim.fisso 1** Nota: Riferimento fisso viene attivato tramite la fonte predisposta tramite P580 e P581 inserendo i relativi Bit parola di comando (vedi r551). Parametro SDS(4) Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001Hz PZD-Gr.: 1	da -600.000 a 600.000 [Hz]	4 i001=50.000 i002=50.000 i003=50.000 i004=50.000	2 / BR 2 / BR
P422 1A6Hex	**Riferim.fisso 2** Riferimento fisso viene attivato tramite la fonte predisposta tramite P580 e P581 inserendo i relativi Bit parola di comando (vedi r551). Parametro SDS(4) Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001Hz PZD-Gr.: 1	da -600.000 a 600.000 [Hz]	4 i001=-50.000 i002=-50.000 i003=-50.000 i004=-50.000	2 / BR 2 / BR
P423 1A7Hex	**Riferim.fisso 3** Nota: Riferimento fisso viene attivato tramite la fonte predisposta tramite P580 e P581 inserendo i relativi Bit parola di comando (vedi r551). Parametro SDS(4) Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001Hz PZD-Gr.: 1	da -600.000 a 600.000 [Hz]	4 i001=20.000 i002=20.000 i003=20.000 i004=20.000	2 / BR 2 / BR
P424 1A8Hex	**Riferim.fisso 4** Nota: Riferimento fisso viene attivato tramite la fonte predisposta tramite P580 e P581 inserendo i relativi Bit parola di comando (vedi r551). Parametro SDS(4) Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001Hz PZD-Gr.: 1	da -600.000 a 600.000 [Hz]	4 i001=5.000 i002=5.000 i003=5.000 i004=5.000	2 / BR 2 / BR
P425 1A9Hex	**Mem.motopot.** Memorizzazione del riferimento del motopotenziometro nella disinserzione/manca rete Il riferimento del motopotenziometro memorizzato viene avviato dopo un rinnovato comando ON di nuovo come valore di riferimento (P443 = 1002, motopotenziometro come riferimento principale). Per memorizzazione non attivata (P425=0,2) dopo la disinserzione o caduta di rete il riferimento del motopotenziometro viene messo frequenza di partenza del motopotenziometro (P426). Per una rampa di salita velocissima del motopotenziometro (MP) può essere scelto l'"arrotondamento interno motopotenziometro" (necessaria per la taratura precisa di una frequenza). Valori parametro: 0 :senza memoria con "arrotondamento interno MP" 1 :con memoria con "arrotondamento interno MP" 2 :senza memoria senza "arrotondamento interno MP" 3 :con memoria senza "arrotondamento interno MP" Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 1 senza con senza con	– 0	2 / BR 2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P426 1AAHex	**Frq.avv.motopot.** Frequenza di partenza del motopotenziometro Il riferimento potenziometro motorizzato viene messo a questa frequenza di avvio per memorizzazione non attivata (P425=0,2) negli stati di convertitore di blocco inserzione (r001=°008) e pronto all'inserzione (r001=°009). Poiché il riferimento motopotenziometro può assumere solo valori positivi, il segno che lo precede deve essere predisposto tramite i bit di senso di rotazione (P571, P572). Parametro SDS(4) Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001Hz PZD-Gr.: 1	da 0.000 a 600.000 [Hz]	4 i001=0.000 i002=0.000 i003=0.000 i004=0.000	3 / BR 3 / BR
P427 1ABHex	**Fissare motop.** Fissare il potenziometro motorizzato sull'ammontare del riferimento principale. Il riferimento motopotenziometro viene messo sull'ammontare del riferimento principale (r447) alla commutazione della fonte riferimento principale sul potenziometro motorizzato (P443=1002; p.e. con commutazione base/riserva). Con ciò può venire raggiunto un continuo passaggio nella commutazione da automatico a servizio manuale. Poiché il riferimento motopotenziometro può assumere solo valori positivi, il segno che lo precede deve essere predisposto tramite i bit di senso di rotazione (P571, P572). 0 : senza fissare 1 : con fissare Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01 Hz PZD-Gr.: 1	da 0 a 1 senza con	– 0	2 / BR 2 / BR
P433 * 1B1Hex	**F.rif.add.1** Fonte del riferimento addizionale 1 prima del datore di rampa Valori parametro: 1001: valori riferimenti fissi (P421 a P424) ulteriori valori: secondo collegamento PZD del canale di riferimento Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6045	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR
P434 1B2Hex	**Kp rif.add.1** Amplificazione del riferimento addizionale 1 Non valido per predisposizione riferimento tramite valori riferimento (P433=1001). Parametro G/R Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01% PZD-Gr.: 0	da -300.00 a 300.00 [%]	2 i001=100.00 i002=100.00	3 / BR 3 / BR
r437 1B5Hex	**Riferim.add.1** Riferimento addizionale attuale 1 (inserimento prima del datore di rampa) Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 Hz PZD-Gr.: 1	 [Hz]	–	3 / BR
P438 * 1B6Hex	**F.rif.add.2** Fonte del riferimento addizionale 2 dietro al datore di rampa Valori parametro: 1001: riferimento fissi (P421 a P424) ulteriori valori: secondo collegamento PZD del canale riferimento Parametro G/R Tipo=L2; PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6045	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR
P439 1B7Hex	**Kp rif.add.2** Amplificazione del riferimento addizionale 2 Non efficace per predisposizione riferimento tramite valori riferim. fissi (P438=1001). Parametro G/R Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01% PZD-Gr.: 0	da -300.00 a 300.00 [%]	2 i001=100.00 i002=100.00	3 / BR 3 / BR
r442 1BAHex	**Riferim.add.2** Riferimento addizionale attuale 2 (inserimento dietro datore di rampa) Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 Hz PZD-Gr.: 1	 [Hz]	–	3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P443 * 1BBHex	**F.rif.princ.** Fonte del riferimento principale (velocità/frequenza). Valori parametro: 1002: motopotenziometro ulteriori valori: secondo collegamento PZD del canale riferimento Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6045	2 i001=1002 i002=1001	2 / BR 2 / BR
P444 1BCHex	**Kp rif.princ.** Amplificazione del riferimento principale Non efficace nella predisposizione riferimento tramite valori riferimento fissi o motopotenziometro (P443=1001,1002). Parametro G/R Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01% PZD-Gr.: 0	da -300.00 a 300.00 [%]	2 i001=100.00 i002=100.00	2 / BR 2 / BR
P445 1BDHex	**Riferim.base** Grandezza cui riferirsi: frequenza nominale d'impianto (P420). Valore riferimento di base del canale riferimento principale; viene sommato al riferimento principale. Non efficace nella predisposizione riferimento tramite riferimenti fissi o motopotenziometro (P443=1001,1002). Parametro G/R Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1% PZD-Gr.: 0	da -100.0 a 100.0 [%]	2 i001=0.0 i002=0.0	3 / BR 3 / BR
r447 1BFHex	**Riferim.princ.** Riferimento principale attuale Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 Hz PZD-Gr.: 1	[Hz]	–	2 / BR
P448 1C0Hex	**Freq.m.imp.1** Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001Hz PZD-Gr.: 1	da -600.000 a 600.000 [Hz]	– 5.000	2 / BR 2 / BR
P449 1C1Hex	**Freq.m.imp.2** Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001Hz PZD-Gr.: 1	da -600.000 a 600.000 [Hz]	– 10.000	2 / BR 2 / BR
r451 1C3Hex	**n/f(rif.som.1)** Riferimento frequenza al punto somma prima del datore di rampa Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 Hz PZD-Gr.: 1	[Hz]	–	3 / BR
P452 1C4Hex	**Freq.max (RDF)** Frequenza massima per campo rotante destro Limitazione con: • frequenza nom. motore doppia per P163=0,1,2 (tipi comando U/f) • frequenza nominale motore 5 volte per P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriali) • frequenza modulazione (P761) Parametro MDS(4) Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.1Hz PZD-Gr.: 1	da 0.0 a 600.0 [Hz]	4 i001=55.0 i002=55.0 i003=55.0 i004=55.0	2 / ABR 2 / AB
P453 1C5Hex	**Freq.max (LDF)** Frequenza massima per campo rotante sinistro Limitazione con: • frequenza nom. motore doppia per P163=0,1,2 (tipi comando U/f) • frequenza nominale motore 5 volte per P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriali) • frequenza modulazione(P761) Parametro MDS(4) Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.1Hz PZD-Gr.: 1	da -600.0 a 0.0 [Hz]	4 i001=-55.0 i002=-55.0 i003=-55.0 i004=-55.0	2 / ABR 2 / AB

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P455 1C7Hex	**Frequenza oscur.** Frequenza di oscuramento per il riferimento ferquenza prima del datore di rampa. I valori positivi e negativi nel campo della frequenza di oscuramento non vengono avviati stazionariamente. Nota: per valori di parametro tra 0.00 e 1.00 Hz è staccato l'oscuramento di frequenza. Parametro SDS(4) Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.1Hz PZD-Gr.: 1	da 0.0 a 600.0 [Hz]	4 i001=0.0 i002=0.0 i003=0.0 i004=0.0	2 / BR 2 / BR
P456 1C8Hex	**Banda oscur.** Ampiezza della banda di oscuramento nel canale riferimento; vedi descrizione P455. Parametro SDS(4) Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.1Hz PZD-Gr.: 1	da 0.0 a 600.0 [Hz]	4 i001=2.0 i002=2.0 i003=2.0 i004=2.0	2 / BR 2 / BR
P457 1C9Hex	**Freq.min.** Frequenza minima fmin (ammontare) dell'azionamento: vale come oscuramento frequenza a 0 Hz con ampiezza di banda 2 * fmin, ha effetto sul riferimento prima del datore di rampa. Viene considerato solo il valore. Il riferimento predisposto frif: riferimento realizzato • -fmin < frif (arriva dal basso) < fmin -fmin • -fmin < frif (arriva dall'alto) < fmin +fmin • 0 <= frif (dopo inserzione) < fmin +fmin • -fmin < frif (dopo inserzione) < 0 -fmin • frif > fmin frif • frif < -fmin frif Nota: • I Bit per scelta campo rotante destro o sinistro (cfr. P571, P572) vengono presi in considerazione. Parametro SDS(4) Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.1Hz PZD-Gr.: 1	da -600.0 a 600.0 [Hz]	4 i001=0.0 i002=0.0 i003=0.0 i004=0.0	2 / BR 2 / BR
r460 1CCHex	**n/f(rif.I-HLG)** Riferimento frequenza all'ingresso del datore di rampa (HLG) Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 Hz PZD-Gr.: 1	[Hz]	–	3 / BR
r461 1CDHex	**Stato HLG** Stato di servizio del datore di rampa (HLG) Valori parametro: 0: datore di rampa bloccato 1: datore di rampa sbloccato 2: datore di rampa mantenuto 4: datore di rampa inserito 5: datore di rampa riportato Uscita analogica: 100%PWE=16384 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	blocc. sblocc. stop inser. riport.	–	3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P462 1CEHex	**Tempo salita** Tempo di rampa di salita del datore di rampa per salita alla frequenza nominale di impianto (P420). Unità: corrispondentemente stabilito con P463 (unità tempo rampa salita) Nota: • Il valore nella identificazione motore (P052=8,10) viene solo aumentato, se il tempo impostato è dato troppo piccolo ed emessa l'unità (P463, P465) per tempo di rampa di salita e discesa (l'azionamento non può realizzare il tempo di rampa impostato poiché il limite di coppia viene raggiunto prima). Parametro SDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 PZD-Gr.: 0	da 0.0 a 999.9	4 i001=10.0 i002=20.0 i003=30.0 i004=40.0	2 / ABR 2 / ABR
P463 1CFHex	**Unità tempo HL** Unità del tempo di rampa di salita di rampa Valori parametro: 0=secondi 1=minuti 2=ore Parametro SDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 2 secondi minuti ore	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	2 / ABR 2 / ABR
P464 1D0Hex	**Tempo discesa** Tempo di rampa di discesa del datore di rampa per discesa alla frequenza nominale di impianto (P420). Unità: corrispondentemente stabilito con P463 (unità tempo rampa discesa) Nota: • Il valore nella identificazione motore (P052=8,10) viene solo aumentato, se il tempo impostato è dato troppo piccolo ed emessa l'unità (P463, P465) per tempo di rampa di salita e discesa (l'azionamento non può realizzare il tempo di rampa impostato poiché il limite di coppia viene raggiunto prima). Parametro SDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 PZD-Gr.: 0	da 0.0 a 999.9	4 i001=20.0 i002=20.0 i003=20.0 i004=20.0	2 / ABR 2 / ABR
P465 1D1Hex	**Unità tempo RL** Unità del tempo di rampa di discesa del datore di rampa Valori parametro: 0=secondi 1=minuti 2=ore Parametro SDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 2 secondi minuti ore	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	2 / ABR 2 / ABR
P466 1D2Hex	**OFF3 Tempo RL** OFF3 Tempo rampa discesa (arresto rapido) per discesa da frequenza nominale di impianto (P420) fino a fermo. Nota: Per "OFF3" è disattivato l'arrotondamento (P468) Note di taratura: • Il valore impostato deve essere così grande, che l'azionamento per arresto rapido „OFF3” non sganci con guasto tensione alta nel circuito intermedio. • Con P163=0,1,2,3 (caratteristica U/f, regolazione f) se il tempo di rampa discesa è troppo breve può arrivare sgancio per sovracorrente Se per P163 = 3, 4, 5 (tipi di regolazione vettoriale) la rampa di discesa con OFF3 non avviene al limite di coppia, P466 può essere ridotto. Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1s PZD-Gr.: 0	da 0.0 a 999.9 [s]	– 1.0	2 / BR 2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P467 1D3Hex	**Schutz-HL Kp** Fattore del quale viene prolungato il tempo di rampa (P462) (protezione datore di rampa). Note: Tipi di regolazione U/f (P163 = 0, 1, 2): La protezione datore di rampa è valida fino ad una frequenza del 15% della frequenza nominale del motore (P107). Vedi paragrafo „Datore di rampa HLG" nelle istruzioni di servizio, parte 2 Regolazione f (P163 = 3): La protezione datore di rampa è valida fino a 1.1 volte la frequenza di commutazione al modello EMK (P284). Per modello EMK (P284) inattivo la rampa viene influenzata anche dalla predisposizione di corrente (P202, P203, P204). Nella regolazione di motori sincroni a magneti permanenti (P100=3) si deve impostare la protezione datore di rampa (>=5), affinchè l'azionamento durante la rampa non inverta la coppia. Inoltre si deve dare in P202 almeno 20%. Regolazione n/M (P163 = 4, 5) La protezione datore di rampa non è valida. La protezione datore di rampa è valida solo, se si sono scelti i secondi come unità del tempo di rampa (P463). Il valore viene aumentato nelle identificazione motore (P052 = 8, 10) solo, nel caso che il tempo impostato sia troppo breve e l'unità (P463, P465) per il tempo di rampa di salita e discesa sia dato in secondi. Nota di taratura: il valore di parametro 1,0 stacca la protezione datore di rampa. Premessa: P163 = 0, 1, 2, 3 (comando U/f, regolazione f) Parametro SDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 PZD-Gr.: 0	da 1.0 a 100.0	4 i001=1.0 i002=1.0 i003=1.0 i004=1.0	3 / BR 3 / BR
P469 1D5Hex	**Arrotond.iniz.** Arrotondamento iniziale del datore di rampa L'arrotondamento iniziale è riferito al tempo di rampa di salita/discesa (P462 e P464). Per una rampa da 0 Hz alla frequenza nominale d'impianto (P420) si alza il tempo reale di rampa a $P462 \cdot \left(1 + \frac{P469}{100\ \%} + \frac{P470}{100\ \%}\right)$ Premessa: P463=0, P465 =0 (dato dei tempi di salita e discesa in seocndi) Parametro SDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0% PZD-Gr.: -	da 0 a 50 [%]	4 i001=10 i002=10 i003=10 i004=10	2 / BR 2 / BR
P470 1D6Hex	**Arrotond.finale** Arrotondamento finale del datore di rampa L'arrotondamento finale è riferito al tempo di rampa di salita e discesa (P462 e P464). Per una rampa da 0 Hz alla frequenza nominale d'impianto (P420) si alza il tempo reale di rampa a $P462 \cdot \left(1 + \frac{P469}{100\ \%} + \frac{P470}{100\ \%}\right)$ Premessa: • P463=0, P465 =0 (dato dei tempi di salita e discesa in secondi) Parametro SDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0% PZD-Gr.: -	da 0 a 50 [%]	4 i001=10 i002=10 i003=10 i004=10	2 / BR 2 / BR
P475 1DBHex	**Reazione HLG** Reazione datore di rampa La frequenza d'uscita del datore di rampa viene riportata alla frequenza d'uscita predisposta tramite l'accelerazione possibile dell'azionamento. Valore cui riferirsi è lo scostamento di frequenza all'ingresso del regolatore di velocità, che è necessario, per garantire una rampa al limite di coppia del motore. Note per taratura: • Il valore 0,0 disattiva la reazione al datore di rampa. • Quanto più grande è il valore tanto più elevato è lo scostamento ammissibile tra valore riferimento e valore ist n/f. Premessa: P163=4 (regolazione n); Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1% PZD-Gr.: 0	da 0.0 a 50.0 [%]	– 0.0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P476 1DCHex	**Ist.HLG attiva** Isteresi per la segnalazione datore di rampa attivo La segnalazione "datore di rampa attivo" viene emessa quando lo scostamento tra ingresso datore di rampa e uscita è >= P476 * P420 (frequenza nominale impianto). Premessa: predisposizione riferimento frequenza analogico prima del datore di rampa vedi P433 (fonte riferimento addizionale 1) e P443 (fonte riferimento principale). Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1% PZD-Gr.: -	da 0.0 a 20.0 [%]	– 1.0	3 / BR 3 / BR
r480 1E0Hex	**n/f(soll,HLG-U)** Riferimento frequenza all'uscita del datore di rampa Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 Hz PZD-Gr.: 1	 [Hz]	–	3 / BR
r481 1E1Hex	**n/f(rif,som2)** Riferimento frequenza al punto di somma dietro all'HLG Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 Hz PZD-Gr.: 1	 [Hz]	–	3 / BR
r482 1E2Hex	**n/f(rif)** Riferimento frequenza all'ingresso del comando U/f opp. regolazione M/f/n Uscita analogica: 100 % PWE=P420 Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 Hz PZD-Gr.: 1	 [Hz]	–	2 / BR
P485 1E5Hex	**M nom.imp.** Coppia nominale impianto riferita alla coppia nominale del motore Predisposizione della grandezza cui riferirsi dei riferimenti di coppia, che vengono predisposti tramite le fonti ammissibili del collegamento di riferimento (secondo collegamento PZD del canale riferimento). Corrispondentemente questa grandezza di riferimento vale anche per i valori ist. di coppia, che vengono emessi tramite i canali d'uscita (uscite analogiche o interfacce seriali). Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale); Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da 0.1 a 800.0 [%]	– 100.0	3 / ABR 3 / AB
P486 * 1E6Hex	**F.riferim.M** Fonte del riferimento di coppia Valori parametro: 1001: non possibile 1002: non possibile ulteriori valori: secondo collegamento PZD del canale di riferimento Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale); per regolazione f/n efficace solo se azionamento slave (parola comando 2, Bit 27=1) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6045	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR
P487 1E7Hex	**Kp riferim.M** Fattore amplificazione del riferimento di coppia Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale); con regolazione n efficace solo se azionamento slave (parola comando 2, Bit 27=1) Parametro G/R Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01% PZD-Gr.: 0	da -300.00 a 300.00 [%]	2 i001=100.00 i002=100.00	3 / BR 3 / BR
r490 1EAHex	**Riferim.M** Fattore riferimento coppia attuale Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale); per regolazione f/n efficace solo se azionamento slave (parola comando 2, Bit 27=1) Con regolazione f nel campo del modello I (r286 = 0) un riferimento M sotto l'1% della coppia nominale del motore porta alla frenatura dell'azionamento. Uscita analogica: 100 % PWE=P485 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD-Gr.: 5	 [%]	–	3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P492 1ECHex	**Mlim(mot)rif.f** Limite superiore fisso del riferimento di coppia motorico riferito alla coppia nominale del motore. Per la limitazione della potenza rigenerativa (in direzione negativa) si deve ridurre P233 (Pw(gen,max)) ed attivare il regolatore Udmax (P377). Questo è necessario, se si arriva allo stacco per tensione alta con convertitori senza unità di ricupero e senza resistenza di frenatura. Nota: • P492 è limite superiore di coppia anche per predisposizione esterna (P493<>1001) Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale); Parametro SDS(4) Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da -300.0 a 300.0 [%]	4 i001=100.0 i002=100.0 i003=100.0 i004=100.0	3 / BR 3 / BR
P493 * 1EDHex	**F.Mlim(mot)** Fonte della limitazione di coppia motorica Valori parametro: 1001: limite di coppia motorica FSW (P492) 1002: non ammissibile ulteriori valori: secondo collegamento PZD del canale riferimento Nota: • Il limite di coppia motorica può venir cambiato solo entro il campo predisposto tramite il limite superiore del riferimento di coppia motorica (P492). Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6045	2 i001=1001 i002=1001	3 / BR 3 / BR
P494 1EEHex	**Kp Mlim(mot)** Fattore d'amplificazione del limite di coppia motorica Non efficace per predisposizione riferimento tramite riferimento fisso (P493=1001). Parametro G/R Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01% PZD-Gr.: 0	da -300.00 a 300.00 [%]	2 i001=100.00 i002=100.00	3 / BR 3 / BR
r496 1F0Hex	**Mlim(mot)** Valore massimo del limite di coppia motorica riferito alla coppia nominale motore. Parametro indicazione dell'uscita della fonte limite di coppia motorica (P493). Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriali); Uscita analogica: 100 % PWE=P485 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD-Gr.: 5	[%]	–	3 / BR
r497 1F1Hex	**Mmax(mot)** Limite di coppia motorica reale, riferito alla coppia nominale motore Questo valore è diverso da r496 solo per regolazione M. Nota: • Questo valore viene evtl. ancora ridotto con la limitazione di potenza (P233) o la limitazione di corrente (P173). La limitazione effettivamente valida si trova in r235. Premessa: P163=3,4,5 (tipi di regolazione vettoriale); Uscita analogica: 100 % PWE=P485 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD-Gr.: 5	[%]	–	3 / BR
P498 1F2Hex	**Mlim(gen)FSW** Limite superiore fisso del riferimento di coppia generatorica riferito alla coppia nominale motore. Per la limitazione della potenza rigenerativa (in direzione positiva) si deve ridurre P233 (Pw(gen,max)) ed attivare il regolatore Udmax (P377). Questo è necessario, se si arriva allo stacco per tensione alta con convertitori senza unità di ricupero e senza resistenza di frenatura. Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Nota: P498 è limite di coppia superiore anche per predisposizione esterna (P499<>1001) Parametro SDS(4) Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da -300.0 a 300.0 [%]	4 i001=-100.0 i002=-100.0 i003=-100.0 i004=-100.0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P499 * 1F3Hex	**F.Mlim(gen)** Fonte della limitazione di coppia generatorica Valori parametro: 1001: limite di coppia generatorica interna FSW (P498) 1002: non ammissibile ulteriori valori: secondo collegamento PZD del canale riferimento Nota: • Il limite di coppia generatorica può venir variato solo entro il campo predisposto tramite il limite del riferimento di coppia generativo (P498). Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6045	2 i001=1001 i002=1001	3 / BR 3 / BR
P500 1F4Hex	**Kp Mlim(gen)** Fattore di amplificazione del limite di coppia generatorica. Non efficace per predisposizione riferimento fisso (P499=1001). Parametro G/R Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01% PZD-Gr.: 0	da -300.00 a 300.00 [%]	2 i001=100.00 i002=100.00	3 / BR 3 / BR
r502 1F6Hex	**Mlim(gen)** Valore massimo del limite di coppia generatorica riferito a coppia nominale di motore. Parametro indicazione dell'uscita della fonte limite di coppia generatorica (P499). Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale); Uscita analogica: 100 % PWE=P485 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD-Gr.: 5	[%]	–	3 / BR
r503 1F7Hex	**Mmax(gen)** Limite di coppia generatorica reale, riferito alla coppia nominale del motore. Questo valore è diverso da r502 solo per regolazione M. Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale); Nota: Questo valore viene evtl. ancora ridotto con la limitazione di potenza (P233) o la limitazione di corrente (P173). La limitazione effettivamente valida si trova in r235. Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale) Uscita analogica: 100 % PWE=P485 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD-Gr.: 5	[%]	–	3 / BR
P505 1F9Hex	**M/I rif.fisso** Riferimento fisso per il riferimento addizionale di corrente/coppia; grandezza cui riferirsi: coppia nominale motore/corrente nominale motore (P102). note: • Per regolazione velocità/coppia (P163 = 4, 5): coppia addizionale • Per regolazione frequenza (P163=3) e P508=1: coppia addizionale • Per regolazione frequenza (P163 = 3): corrente addizionale; per modello EMK non attivo (r286 = 0) e se P508=0. Premessa: P163=3,4,5 (tipi regolazione vettoriale); Parametro SDS(4) Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1% PZD: 4000HEX=400 %	da -300.0 a 300.0 [%]	4 i001=5.0 i002=5.0 i003=5.0 i004=5.0	3 / BR 3 / BR
P506 * 1FAHex	**F.rif.add.M/I** Fonte del riferimento addizionale corrente o coppia Nota: • per regolazione di coppia/velocità (P163=4,5): fonte della coppia addizionale • Per regolazione frequenza (P163 = 3): fonte della corrente addizionale o coppia addizionale a seconda di P508. Valori parametro: 1001: riferimento fisso coppia FSW (P505) 1002: non ammissibile ulteriori valori: secondo collegamento PZD del canale di riferimento Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW- Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6045	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P507 1FBHex	**Kp rif.add.M/I** Fattore amplificazione del riferimento addizionale di corrente o coppia Nota: non efficace per predisposizione riferimento interna (P506=1001). Parametro G/R Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01% PZD-Gr.: 0	da -300.00 a 300.00 [%]	2 i001=100.00 i002=100.00	3 / BR 3 / BR
P508 1FCHex	**Scelta M addiz.** Per regolazione frequenza (P163=3) si può scegliere, se la fonte del riferimento addizionale M/ (P506) debba essere usato per imprimere la corrente nel campo del modello di corrente (r286=0) o per la preregolazione di coppia (r244) del regolatore f o come coppia addizionale per azionamento slave (P587). Valori parametro: 0: I-addizionale 1: M- addizionale Parametro G/R Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 1 no si	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / B
r510 1FEHex	**Rif.add.M/I** Riferimento addizionale di corrente o coppia Grandezza cui riferirsi: coppia nominale motore/corrente nominale motore (P102). Parametro indicatore dell'uscita della fonte riferimento addizionale di corrente o coppia (P506). Uscita analogica: 100 % PWE=P485 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD-Gr.: 5	 [%]	–	3 / BR
P512 200Hex	**Freq.cfr.** Frequenza di confronto per la segnalazione "frequenza di confronto raggiunta" (parola di stato 1 Bit 10 (r552)); vedi anche P513 (isteresi). Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.01Hz PZD-Gr.: 1	da 0.00 a 600.00 [Hz]	– 50.00	3 / BR 3 / BR
P513 201Hex	**Freq.cfr.ist.** Isteresi per la segnalazione "frequenza confronto raggiunta"; grandezza cui riferirsi: frequenza confronto (P512). Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1% PZD-Gr.: 0	da 0.0 a 100.0 [%]	– 3.0	3 / BR 3 / BR
P514 202Hex	**Freq.dis.OFF** Frequenza di sgancio nella disinserzione Se il valore ist. di frequenza (r218) dopo un comando OFF (OFF1, OFF3) va al di sotto di questa soglia, si ha il blocco impulsi trascorso il tempo di attesa OFF (P516). Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.01Hz PZD-Gr.: 1	da 0.00 a 600.00 [Hz]	– 0.10	3 / BR 3 / BR
P516 204Hex	**Tempo attesa OFF** Tempo attesa tra raggiungimento della frequenza di sgancio (P514) ed il blocco; valido solo per disinserzione con OFF1 e OFF3. Parametro SDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1s PZD-Gr.: 0	da 0.0 a 60.0 [s]	4 i001=0.0 i002=0.0 i003=0.0 i004=0.0	3 / BR 3 / BR
P517 205Hex	**Frq.scos.rif.ist** Frequenza di scostamento rifer./ist Per scostamento maggiore tra riferimento e valore ist. di frequenza si ha la segnalazione "scostamento rif./ist." (parola di stato 1 Bit 8 (r552)) confr. P518 durata minima dello scostamento rif./ist. Dipendenze: P520 (tempo di controllo bloccaggio/inversione coppia) Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.01Hz PZD-Gr.: 1	da 0.00 a 600.00 [Hz]	– 3.00	3 / BR 3 / BR
P518 206Hex	**T.scos.rif.ist** Durata minima dello scostamento rif./ist. Per scostamento rif./ist. che si forma (P517) si ha, trascorsa la durata min., la segnalazione "scostamento rif./ist." (parola di stato 1 Bit 8 (r552)). Dipendenze: P520 (tempo di controllo bloccaggio/inversione coppia) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1s PZD-Gr.: -	da 0.0 a 10.0 [s]	– 3.0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P519 207Hex	**Is.sovravelocità** Isteresi della segnalazione di sovravelocità (parola di comando 2 Bit 18 (2) (r553)); grandezza cui si riferisce: valore massimo parametro P452 (frequenza massima campo rotante destro) e P453 (frequenza massima campo rotante sinistro) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1% PZD-Gr.: -	da 0.0 a 20.0 [%]	– 10.0	3 / BR 3 / BR
P520 208Hex	**T.blocc/invers.** Tempo di attesa dopo la segnalazione scostamento rif./ist. (parola di stato 1, Bit 8) fino all'emissione di una segnalazione di guasto dopo il bloccaggio o inversione del motore. Dipendenza: P517 (velocità dello scostamento rif./ist.), P518 (durata dello scostamento rif./ist.) Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01s PZD-Gr.: 0	da 0.00 a 100.00 [s]	4 i001=50.00 i002=50.00 i003=50.00 i004=50.00	3 / BR 3 / BR
P525 20DHex	**Rif.fisso reg.t.** Riferimenti fissi per il regolatore tecnologico Parametro G/R Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 % PZD: 4000_0000HEX=100.00 %	da –200.000 a 200.000 [%]	2 i001=0.000 i002=0.000	3 / BR 3 / BR
P526 * 20EHex	**F. Rif. Reg.T.** Fonte del riferimento per il regolatore tecnologico. Valori parametro: 1001: riferimento fisso (P525) 1002: non ammissibile ulteriori valori: secondo connessione PZD del canale di riferimento Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW- Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6045	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR
P527 20FHex	**Kp rif. Reg.T.** Amplificazione del riferimento regolatore tecnologico. Non in vigore per predisposizione riferimento tecnologico tramite riferimento fisso (P526 = 1001) Parametro G/R Tipo=O2; PKW:1HEX=0.01 % PZD-Gr.: 0	da –300.00 a 300.00 [%]	2 i001=100.00 i002=100.00	3 / BR 3 / BR
P528 * 210Hex	**Liv. rif. Reg. t.** Costante di tempo di livellamento del riferimento regolatore tecnologico. Il livellamento diventa attivo solo se è attivato il regolatore tecnologico (parola comando 2 Bit 24 = 1 e stato FUNZIONAMENTO). Tipo=O2; PKW:1HEX=0.01 s PZD-Gr.: 0	da 0.00 a 600.00 [s]	– 0.00	3 / BR 3 / BR
r529 211Hex	**Rif. Reg. T.** Riferimento regolatore tecnologico del momento Uscita analogica: 100 % PWE=100.000 % Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.001 % PZD: 4000_0000HEX=100.00 %	[%]	–	3 / BR
P530 * 212Hex	**Val. ist. reg. t.** Valori ist per l'ingresso valori ist del regolatore tecnologico Determinazione, quali parametri vengono usati come valori ist per il regolatore tecnologico. Indici: i001 = W01: valore1 per il regolatore tecnologico i002 = W02: valore2 per il regolatore tecnologico Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 999	2 i001=0.0 i002=0.0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P531 * 213Hex	**F.val.ist.reg.t.** Fonte del valore ist per il regolatore Valori parametro: 1001: non ammissibile 1002: non ammissibile 1020: non ammissibile 1100: valore ist1 regolatore tecnologico (= contenuto di P530 Indice i001) 1200: valore ist2 regolatore tecnologico (= contenuto di P530 Indice i002) ulteriori valori: secondo connessione PZD del canale di riferimento Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW- Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6045	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR
P532 * 214Hex	**Kp ist reg.t.** Amplificazione del valore ist del regolatore tecnologico Parametro G/R Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01 % PZD-Gr.: 0	da –300.00 a 300.00 [%]	2 i001=100.00 i002=100.00	3 / BR 3 / BR
P533 * 215Hex	**Liv. ist. reg.t.** Costante di tempo di livellamento del valore ist regolatore tecnologico Il livellamento diventa attivo, se il regolatore tecnologico è attivato (parola di comando 2 Bit 24 = 1 e stato FUNZIONAMENTO). Tipo=O2; PKW:1HEX=0.01 s PZD-Gr.: 0	da 0.00 a 600.00 [s]	– 0.00	3 / BR 3 / BR
r534 216Hex	**Val. ist reg.t.** Valore ist regolatore tecnologico del momento Uscita analogica: 100 % PWE=100.000 % Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.001 % PZD: 4000_0000HEX=100.000 %	[%]	–	3 / BR
P535 * 217Hex	**Ister.cfr.reg.t.** Isteresi per la segnalazione “raggiunto il riferimento tecnologico’ Questa segnalazione viene fornita, se il valore ist tecnologico (r534) è più grande del riferimento tecnologico (r529). L’isteresi è efficace solo per il ripristino di questa segnalazione. Tipo=O2; PKW:1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=100.0 %	da 0.0 a 100.0 [%]	– 3.0	3 / BR 3 / BR
r536 218Hex	**Dif.regol.reg.t.** Scostamento regolazione all’ingresso del regolatore tecnologico Uscita analogica: 100 % PWE=100.000 % Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 % PZD: 4000_0000HEX=100.00 %	[%]	–	3 / BR
P537 219Hex	**Kp reg. t.** Amplificazione regolatore tecnologico Tipo=O2; PKW:1HEX=0.01 PZD: 4000HEX=64.00	da 0.00 a 250.00	– 1.00	3 / BR 3 / BR
P538 21AHex	**Tn reg. t.** Tempo integrazione regolatore tecnologico (parte I) Nota per taratura:con il valore 0.00 la parte I del regolatore tecnologico viene sganciata. Tipo=O2; PKW:1HEX=0.01 s PZD-Gr.: 0	da 0.00 a 600.00 [s]	– 0.00	3 / BR 3 / BR
P539 21BHex	**Tv reg. t.** Tempo d’azione derivata regolatore tecnologico (parte D) Nota per taratura:con il valore 0.00 la parte D del regolatore tecnologico viene sganciata. Tipo=O2; PKW:1HEX=0.01 s PZD-Gr.: 0	da 0.00 a 300.00 [s]	– 0.00	3 / BR 3 / BR
r540 21CHex	**Uscita reg. t.** Uscita regolatore tecnologico prima del gradino valore limite (P541, P542) Uscita analogica: 100 % PWE=100.000 % Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 % PZD: 4000_0000HEX=100.000 %	[%]	–	3 / BR
P541 21DHex	**Lim 1 usc. Reg.t.** Valore limite superiore dell’uscita regolatore tecnologico Tipo=I4; PKW:1HEX=0.001 % PZD: 4000_000HEX=100.000 %	da –200.000 a 200.000 [%]	– 200.000	3 / BR 3 / BR

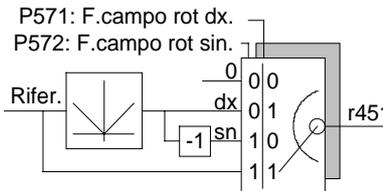
PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P542 21EHex	**Lim 2 usc. Reg.t.** Valore limite inferiore dell'uscita regolatore tecnologico Tipo=I4; PKW:1HEX=0.001 % PZD: 4000_0000HEX=100.000 %	da –200.000 a 200.000 [%]	– 200.000	3 / BR 3 / BR
P543 * 21FHex	**Te ra li1 reg t** Datore di rampa per il valore limite superiore d'uscita regolatore tecnologico Tipo=O2; PKW:1HEX=0.01 s PZD-Gr.: 0	da 0.00 a 100.00 [s]	– 0.00	3 / BR 3 / BR
P544 * 220Hex	**Te ra li2 reg t** Datore di rampa per il valore limite inferiore d'uscita regolatore tecnologico Tipo=O2; PKW:1HEX=0.01 s PZD-Gr.: 0	da 0.00 a 100.00 [s]	– 0.00	3 / BR 3 / BR
r545 221Hex	**Usc(lim) reg.t.** Uscita limitata del regolatore tecnologico (dopo il gradino valore limite) Uscita analogica: 100 % per PWE=100.000 % Tipo=I4; PKW: 1HEX=0.001 % PZD: 4000_0000HEX=100.000 %	[%]	–	3 / BR

11.9 Connessione stato e comando

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r550 226Hex	**Parola com.1** Indicazione parola comando 1 Bit 0 a 15 (vedi paragrafo “parola comando” nelle istruzionidi servizio, parte 2). 15 14 | 13 12 | 11 10 | 9 8 7 6 | 5 4 . 3 2 | 1 0 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR
r551 227Hex	**Parola com.2** Indicazione parola comando 1 Bit 16 a 31(vedi paragrafo “parola comando” nelle istruzionidi servizio, parte 2). 31 30 | 29 28 | 27 26 | 25 24 23 22 | 21 20 . 19 18 | 17 16 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR
r552 228Hex	**Parola stato 1** Indicazione parola comando 1 Bit 0 a 15 (vedi paragrafo “parola di stato” nelle istruzionidi servizio, parte 2). 15 14 | 13 12 | 11 10 | 9 8 7 6 | 5 4 . 3 2 | 1 0 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR
r553 229Hex	**Parola stato 2** Indicazione parola comando 1 Bit 16 a 31(vedi paragrafo “parola comando” nelle istruzionidi servizio, parte 2). 31 30 | 29 28 | 27 26 | 25 24 23 22 | 21 20 . 19 18 | 17 16 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR
P554 * 22AHex	**F.ON/OFF1** Fonte per il comando ON/OFF (parola comando 1, Bit 0) Dettagli vedi paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte2 Valori parametro: 0: OFF1 1: non ammissibile 1001: ingresso binario 1 CU 1003: ingresso binario 3 CU 1010: tasti ON/OFF PMU 2001: SST1, parola 1,Bit 0 ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD dela parola comando) Nota: • usando gli ingressi del sistema seriale IO vengono consigliati i valori 4101 o 4201. Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW- Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6001	2 P077=0 i001=1010 i002=1001 P077=1,2 i001=2001 i002=1001 P077=3 i001=1003 i002=1001	2 / BR 2 / BR
P555 * 22BHex	**F.1 OFF2(elettr)** Fonte 1 per il comando OFF2 (parola comando 1, Bit 1) Dettagli vedi paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte2 Valori parametro: 0: non ammissibile 1: condizione di funzionamento 1002: ingresso binario 2 CU ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD dela parola comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW- Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 6001	2 i001=1 i002=1002	2 / BR 2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P556 * 22CHex	**F.2 OFF2(elettr)** Fonte 2 del comando OFF2 (parola comando 1, Bit 1) Descrizione vedi P555 Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW- Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 6001	2 i001=1 i002=1	2 / BR 2 / BR
P557 * 22DHex	**F.3 OFF2(elettr)** Fonte 3 del comando OFF2 (parola comando 1, Bit 1) Descrizione vedi P555 Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW- Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 6001	2 i001=1 i002=1	2 / BR 2 / BR
P558 * 22EHex	**F.1 OFF3(stop r)** Fonte 1 del comando "OFF3" (arresto rapido) (parola comando 1, Bit 2) Dettagli vedi paragrafo "parola comando" nelle istruzioni di servizio, parte2 Valori parametro: 0: non ammissibile 1: condizione di funzionamento 1006: ingresso binario 6 CU 1010: testo OFF PMU ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo "parola comando" nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD dela parola comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 6001	2 P077=0,1 i001=1 i002=1 P077=2,3 i001=1006 i002=1	2 / BR 2 / BR
P559 * 22FHex	**F.2 OFF3(stop r)** Fonte 2 del comando arresto rapido "OFF3" (parola comando 1, Bit 2) Descrizione vedi P558 Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 6001	2 i001=1 i002=1	2 / BR 2 / BR
P560 * 230Hex	**F.3 OFF3(stop r)** Fonte 3 del comando arresto rapido "OFF3" (parola comando 1, Bit 2) Descrizione vedi P558 Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 6001	2 i001=1 i002=1	2 / BR 2 / BR
P561 * 231Hex	**F.sblocco WR** Fonte per lo sblocco invertitore (parola di comando 1, Bit 3) Dettagli vedi paragrafo "parola comando" nelle istruzioni di servizio, parte2 Valori parametro: 0: blocco WR 1: automaticamente dopo trascorrere tempi attesa ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo "parola comando" nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6001	2 i001=1 i002=1	3 / BR 3 / BR
P562 * 232Hex	**F.sblocco HLG** Fonte per lo sblocco datore di rampa (parola di comando 1, Bit 4) Dettagli vedi paragrafo "parola comando" nelle istruzioni di servizio, parte2 Valori parametro: 0: blocco e ritorno indietro 1: sblocco automatico trascorsi i tempi di attesa ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo "parola comando" nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6001	2 i001=1 i002=1	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P563 * 233Hex	**F.no stop HLG** Fonte per stop datore di rampa (parola di comando 1, Bit 5) Dettagli vedi paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte2 Valori parametro: 0: fermo al datore di rampa 1: sblocco datore di rampa ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6001	2 i001=1 i002=1	3 / BR 3 / BR
P564 * 234Hex	**F.sblocco rifer** Fonte per lo sblocco riferimento (parola di comando 1, Bit 6) Dettagli vedi paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte2 Valori parametro: 0: ingresso del datore di rampa a 0 1: riferimento sta all'ingresso del datore di rampa ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte2 (collegamento PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6001	2 i001=1 i002=1	3 / BR 3 / BR
P565 * 235Hex	**F.1 tacitazione** Fonte 1 del comando "tacitazione" (parola di comando 1, Bit 7) Dettagli vedi paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte2 Valori parametro: 0: non scelta alcuna fonte 1: non ammissibile 1003: ingresso binario 3 su CU 1004: ingresso binario 4 su CU ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Nota: il comando "tacitazione" è "triggerato" nei fianchi. Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6001	2 P077=0,1,2 i001=0 i002=1003 P077=3 i001=1004 i002=1003	2 / BR 2 / BR
P566 * 236Hex	**F.2 tacitazione** Fonte 2 del comando "tacitazione" (parola di comando 1, Bit 7) Descrizione vedi P565 Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6001	2 i001=0 i002=0	2 / BR 2 / BR
P567 * 237Hex	**F.3 tacitazione** Fonte 2 del comando "tacitazione" (parola di comando 1, Bit 7) Descrizione vedi P565 Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6001	2 i001=2001 i002=2001	2 / BR 2 / BR
P568 * 238Hex	**F.m.imp.1 ON** Fonte per il riferimento marcia a impulsi 1 (parola di comando 1, Bit 8) Dettagli vedi paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte2 Valori parametro: 0: niente marcia a impulsi 1: non ammissibile 2001: SST1, parola 1 Bit 8 ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6001	2 P077=0,3 i001=0 i002=0 P077=1,2 i001=2001 i002=0	2 / BR 2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P569 * 239Hex	**F.m.imp.2 ON** Fonte per il riferimento marcia a impulsi 2 (parola di comando 1, Bit 9) Descrizione vedi P568 Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6001	2 i001=0 i002=0	2 / BR 2 / BR
P571 * 23BHex	**F.ca.rot.dx** Fonte per il comando campo rotante destro RDF (parola comando 1 Bit 11) Valori parametro: 0: RDF bloccato 1: RDF sbloccato 1010: tasto avanti-indietro PMU 2001: SST1, parola 1 Bit 11 ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Nota: • Quali sensi di rotazione siano in realtà sbloccati, vengono determinati tramite i due parametri P571 e P572 opp. tramite i valori che vengono forniti definiti da questi parametri. P571: F.campo rot dx. P572: F.campo rot sin. Rifer. 0 dx sn -1 0 0 0 1 1 0 1 1 r451 Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6001	2 P077=0,3 i001=1 i002=1 P077=1,2 i001=2001 i002=1	2 / BR 2 / BR
P572 * 23CHex	**F.ca.rot.sin** Fonte per il comando campo rotante sinistro LDF (parola comando 1 Bit 12) Valori parametro: 0: LDF bloccato 1: LDF sbloccato 1010: tasto avanti-indietro PMU 2001: SST1, parola 1 Bit 12 ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Nota: • Quali sensi di rotazione siano in realtà sbloccati, vengono determinati tramite i due parametri P571 e P572 opp. tramite i valori che vengono forniti definiti da questi parametri: vedi P571. Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6001	2 P077=0,3 i001=1 i002=1 P077=1,2 i001=2001 i002=1	2 / BR 2 / BR
P573 * 23DHex	**F.aum.motop.** Fonte per comando aumenta motopotenziometro (parola comando 1 Bit 13) Valori parametro: 0: inattivo 1: non ammissibili 1010: tasto aumenta PMU 2001: SST1, parola 1 Bit 13 ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6001	2 P077=0,3 i001=1010 i002=0 P077=1,2 i001=2001 i002=0	2 / BR 2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P574 * 23EHex	**F.dim.motop.** Fonte comando diminuisce motopotenziometro (parola comando 1 Bit 14) Valori parametro: 0: inattivo 1: non ammissibili 1010: tasto aumenta PMU 2001: SST1, parola 1 Bit 14 ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo "parola comando" nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6001	2 P077=0,3 i001=1010 i002=0 P077=1,2 i001=2001 i002=0	2 / BR 2 / BR
P575 * 23FHex	**F.guasto est.1** Fonte per il comando esterno guasto 1 (parola comando 1 Bit 15) Segnale L ha come conseguenza lo sgancio per guasto dell'azionamento. Valori parametro: 0: non ammissibile 1: niente guasto 1001: ingresso binario 1 CU ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo "parola comando" nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 6001	2 P077=0,1 i001=1 i002=1 P077=2,3 i001=1001 i002=1	2 / BR 2 / BR
P576 * 240Hex	**F.SDS Bit0** Fonte per Bit 0 per la scelta del set di dati del canale riferimenti (SDS) (parola di comando 2, Bit 16) Valori parametro: 0: Bit 0 SDS ha valore 0 1: Bit 0 SDS ha valore 1 ulteriori valori:· • vedi tarature ammissibili nel paragrafo "parola comando" nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6004	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR
P577 * 241Hex	**F.SDS Bit1** Fonte per Bit 1 per la scelta del set di dati del canale riferimenti (SDS) (parola di comando 2, Bit 17) Valori parametro: 0: Bit 1 SDS ha valore 0 1: Bit 1 SDS ha valore 1 ulteriori valori:· • vedi tarature ammissibili nel paragrafo "parola comando" nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6004	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR
P578 * 242Hex	**F.MDS Bit0** Fonte per Bit 0 per la scelta del set di dati motore (MDS) (parola di comando 2, Bit 18) Valori parametro: 0: Bit 0 MDS ha valore 0 1: Bit 0 MDS ha valore 1 ulteriori valori:· • vedi tarature ammissibili nel paragrafo "parola comando" nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Nota: • Il set dati motore non può essere variato in servizio. Una variazione del bit ha effetto solo nello stato di pronto. Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6004	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P579 * 243Hex	**F.MDS Bit1** Fonte per Bit 1 per la scelta del set di dati motore (MDS) (parola di comando 2, Bit 19) Valori parametro: 0: Bit 1 MDS ha valore 0 1: Bit 1 MDS ha valore 1 ulteriori valori:· • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Nota: • Il set dati motore non può essere variato in servizio. Una variazione del bit ha effetto solo nello stato di pronto. Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6004	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR
P580 * 244Hex	**F.FSW Bit0** Fonte per Bit 0 per la scelta di un riferimento fisso (FSW) (parola di comando 2, Bit 20) Valori parametro: 0: Bit 0 FSW ha valore 0 1: Bit 0 FSW ha valore 1 1004: ingresso binario 4 su CU ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6004	2 i001=0 i002=1004	2 / BR 2 / BR
P581 * 245Hex	**F.FSW Bit1** Fonte per Bit 1 per la scelta di un riferimento fisso (FSW) (parola di comando 2, Bit 21) Valori parametro: 0: Bit 1 FSW ha valore 0 1: Bit 1 FSW ha valore 1 ulteriori valori:· • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6004	2 i001=0 i002=0	2 / BR 2 / BR
P582 * 246Hex	**F.sblocco sincr.** Fonte per il comando sblocco sincronizzazione (parola di comando 2, Bit 22) Valori parametro: 0: sincronizzazione non sbloccata 1: sincronizzazione bloccata ulteriori valori:· • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Nota: Per la sincronizzazione è necessaria la cartella TSY, e deve essere impostato il tipo di regolazione/comando U/f per impieghi nel campo tessile (P163 = 2). Premessa: P163 = 2; Cartella TSY Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6004	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR
P583 * 247Hex	**F.sblocco fang.** Fonte per il comando sblocco fangen (presa al volo) (parola di comando 2, Bit 23) Valori parametro: 0: fangen non sbloccato 1: fangen sbloccato per ogni comando ON ulteriori valori:· • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Dipendenze: Specialità in collegamento con la funzione WEA vedi P366 (sblocco riavviamento automatico). Premessa: P163 = 0, 1 (tipo motore = IEC,NEMA) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6004	2 i001=0 i002=0	2 / BR 2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P584 * 248Hex	**F.Stat/Reg t sblc** Fonte per il comando “sblocco staticità della regolazione” e “sblocco del regolatore tecnologico” (parola comando 2 bit 24) 0: regolatore tecnologico non sbloccato; staticità non sbloccata 1: regolatore tecnologico sbloccato, se P526 o P531 <>0; staticità sbloccata, se P248 <> 0 vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (connessione PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6004	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR
P585 * 249Hex	**F.sblocco regol.** Fonte per il comando sblocco regolatore n/f (parola di comando 2, Bit 25) Valori parametro: 0: regolatore non sbloccato 1: regol.e viene sbloccato con sblocco impulsi ulteriori valori:· • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Premessa: P163 = 0, 4, 5 (comando U/f con regolazione di velocità, regolazione n-/M) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6004	2 i001=1 i002=1	3 / BR 3 / BR
P586 * 24AHex	**F.guast est.2** Fonte per il comando guasto esterno 2 (parola di comando 2, Bit 26) IL segnale L causa uno sgancio per guasto dell’apparecchio, se: • la precarica è conclusa (stato convertitore > 10) e • il tempo d’attesa di 200 ms dopo la conclusione della precarica è trascorso. Valori parametro: 0: non ammissibile 1: nessun guasto 1004: ingresso binario 4 su CU ulteriori valori: • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 6004	2 i001=1 i002=1	2 / BR 2 / BR
P587 * 24BHex	**F.azion.slave** Fonte per la commutazione azionamento master/slave (parola di comando 2, Bit 27) Valori parametro: 0: azionamento master: la regolazione lavora con limiti di coppia interna (regolazione n) 1: azionamento slave: la regolazione lavora con riferimento di coppia esterno (regolazione M) ulteriori valori:· • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Nota: Con regolazione f (P163 = 3) il comportamento di rampa per modello EMK non attivo (r286=0) dipende dalla protezione fattore di rampa (P467). Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6004	2 i001=0 i002=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P588 * 24CHex	**F.allarm.est1** Fonte per il comando allarme esterno 1 (parola di comando 2, Bit 28) Valori parametro: 0: non ammissibile 1: nessun allarme 1002: CU ingresso binario 2 ulteriori valori:· • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 6004	2 P077=0,1 i001=1 i002=1 P077=2,3 i001=1002 i002=1	3 / BR 3 / BR
P589 * 24DHex	**F.allarm.est2** Fonte per il comando allarme esterno 2 (parola di comando 2, Bit 29) Valori parametro: 0: non ammissibile 1: nessun allarme ulteriori valori:· • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Parametro G/R Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 6004	2 i001=1 i002=1	3 / BR 3 / BR
P590 * 24EHex	**F.riserva/base** Fonte per la commutazione tra taratura di base/di riserva (parola di comando 2, Bit 30) Valori parametro: 0: taratura di base 1: taratura di riserva 1005: ingresso binario 5 su CU ulteriori valori:· • vedi tarature ammissibili nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando) Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6004	– 1005	3 / BR 3 / BR
P591 * 24FHex	**P.segnal.rit.HS** Fonte per la segnalazione "contattore principale comandato" (parola di comando 2, Bit 31) Valori parametro: 0: non ammissibile 1: nessuna segnalazione HS; contattore principale deve attivarsi entro il tempo di 120 ms 1001 a 1005: morsetti cartella CU 4101 a 4116: morsetti SCB-SCI1 (I/O seriale) 4201 a 4216: morsetti SCB-SCI2 (I/O seriale) 5001: morsetto 1 TSY Nota: • Per funzione attivata si ha lo sblocco impulsi dopo la comparsa della segnalazione.Nessuna commutazione base/riserva possibile. Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 1 a 5001	– 1	3 / BR 3 / BR
P600 * 258Hex	**Pronto inser.** Collegamento finale del Bit di stato pronto alla inserzione (parola di stato 1, Bit 0). L'alimentazione è presente, l'apparecchio può venir inserito. Valori parametro: In funzione dell'indice scelto sono ammissibili tutte le tarature date nel paragrafo “parola comando” nelle istruzioni di servizio, parte 2 (collegamento PZD della parola di comando). Indici: i001:GG:scelta di un morsetto sull'apparecchio base i002:SCI :scelta di un morsetto su SCI1/2 i003:TSY :scelta di un morsetto su TSY Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P601 * 259Hex	**Pronto a funz.** Collegamento finale del Bit di stato pronto al funzionamento (parola di stato 1, Bit 1). Circuito intermedio caricato, gli impulsi possono essere sbloccati. Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P602 * 25AHex	**Funzionamento** Collegamento finale del Bit di stato funzionamento (parola di stato 1, Bit 2). L'apparecchio è in funzione. Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 P077=0,1 i001=1003 i002=0 i003=0 P077=2,3 i001=0 i002=0 i003=0	2 / BR 2 / BR
P603 * 25BHex	**Guasto** Collegamento finale del Bit di stato guasto (parola di stato 1, Bit 3). Avviso: • lo stato attivo (il Bit ha livello H) viene emesso invertito tramite il morsetto (protetto contro lo strappo conduttore). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=1002 i002=0 i003=0	2 / BR 2 / BR
P604 * 25CHex	**Nessun OFF2** Collegamento finale del Bit di stato "comando OFF2 non presente" (parola di stato 1, Bit 4). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P605 * 25DHex	**Nessun OFF3** Collegamento finale del Bit di stato "comando OFF3 non presente" (parola di stato 1, Bit 5). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P606 * 25EHex	**Blocco inser.** Collegamento finale del Bit di stato "blocco inserzione attivo" (parola di stato 1, Bit 6). Avviso: • lo stato attivo (il Bit ha livello H) viene emesso invertito tramite il morsetto (protetto contro lo strappo conduttore). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P607 * 25FHex	**Allarme** Collegamento finale del Bit di stato "allarme" (parola di stato 1, Bit 7). Avviso: • lo stato attivo (il Bit ha livello H) viene emesso invertito tramite il morsetto (protetto contro lo strappo conduttore). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 P077=0,1 i001=0 i002=0 i003=0 P077=2,3 i001=1003 i002=0 i003=0	2 / BR 2 / BR
P608 * 260Hex	**No scost.rif.ist.** Collegamento del Bit di stato "frequenza rif. = frequenza ist." (parola di stato 1, Bit 8). Cfr. P517; dettagli vedi paragrafo „parola di stato“ nelle istruzioni di servizio, parte 2 Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P610 * 262Hex	**Ragg.fr.cfr.** Collegamento finale del Bit di stato "frequenza di confronto raggiunta" (parola di stato 1, Bit 10). Cfr. P512; dettagli vedi paragrafo „parola di stato“ nelle istruzioni di servizio, parte 2 Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P611 * 263Hex	**Tensione bassa** Collegamento del Bit di stato "tensione bassa" (parola di stato 1, Bit 11). Nota: • lo stato attivo (il Bit ha livello H) viene emesso invertito tramite il morsetto (protetto contro strappo conduttore). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P612 * 264Hex	**HS comandato** Collegamento finale del Bit di stato "comando contattore principale" (parola di stato 1, Bit 12); livello H: comando contattore. Nota: • se non è parametrizzata alcuna segnalazione HS (P591=1), il contattore deve attivarsi entro 120 ms. Attenzione: • per tensioni di > 50 V a 230 V si devono usare solo il relè sulla PEU o PSU (X109) (comandato tramite l'uscita binaria 1) o il relè previsto per 230 V delle cartelle SCI! Vedi paragrafo “by-pass e contattore d’uscita” nelle istruzioni di servizio, parte 1 Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=1001 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P613 * 265Hex	**HLG attivo** Collegamento finale del Bit di stato "datore di rampa attivo" (parola di stato 1, Bit 13). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P614 * 266Hex	**Campo rot.dx** Collegamento finale del Bit di stato "indicazione campo rotante" (parola di stato 1, Bit 14). Significato: H:campo rotante destro RDF L:campo rotante sinistro LDF Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	2 / BR 2 / BR
P615 * 267Hex	**KIP/FLN attivo** Collegamento finale del Bit di stato "tamponamento cinetico (KIP) cessione flessibile (FLN) attivo" (parola di stato 1, Bit 15). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P616 * 268Hex	**Fangen attivo** Collegamento finale del Bit di stato "fangen attivo" (parola di stato 2, Bit 16). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P617 * 269Hex	**Ragg. sincr.** Collegamento finale del Bit di stato "raggiunto sincronismo" (parola di stato 1, Bit 17). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=5001	3 / BR 3 / BR
P618 * 26AHex	**No sovravel.** Collegamento finale del Bit di stato "nessuna sovravelocità" (parola di stato 2, Bit 18). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P619 * 26BHex	**Guasto est.1** Collegamento finale del Bit di stato "guasto esterno 1 presente" (parola di stato 1, Bit 19). Nota: • lo stato attivo (il Bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protetto contro strappo conduttore). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P620 * 26CHex	**Guasto est.2** Collegamento finale del Bit di stato "guasto esterno 2 presente" (parola di stato 1, Bit 20). Nota: • lo stato attivo (il Bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protetto contro strappo conduttore). • Il guasto viene accettato dall'apparecchio dopo 200 ms, finché sia presente un comando ON. Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P621 * 26DHex	**Allarme est.** Collegamento finale del Bit di stato "presente allarme esterno" (parola di stato 2, Bit 21). Nota: • lo stato attivo (il Bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protetto contro strappo conduttore). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P622 * 26EHex	**Allarme i2t conv** Collegamento finale del Bit di stato "allarme sovraccarico WR" (parola di stato 2, Bit 22); cfr. r010 (carico convertitore). Nota: • lo stato attivo (il Bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protetto contro strappo conduttore). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P623 * 26FHex	**Gua.s.temp.conv** Collegamento finale del Bit di stato "guasto sovratemperatura WR" (parola di stato 2, Bit 23). Nota: • lo stato attivo (il Bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protetto contro strappo conduttore). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P624 * 270Hex	**All.s.temp.conv** Collegamento finale del Bit di stato "allarme sovratemperatura WR" (parola di stato 2, Bit 24). Nota: • lo stato attivo (il Bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protetto contro strappo conduttore). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P625 * 271Hex	**All.s.temp.mot.** Collegamento finale del Bit di stato "allarme sovratemperatura motore" (parola di stato 2, Bit 25). Motivo: soddisfatta la premessa per l'allarme tramite calcolazione del carico motore o misura con sonda KTY84 (cfr. r008 (carico motore), r009 (temperatura motore), P362 (raffreddamento motore), P363 (costante di tempo termica del motore), P364 (controllo ciclo carico)). Nota: • lo stato attivo (il Bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protetto contro strappo conduttore). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	2 / BR 2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P626 * 272Hex	**Gua.s.temp.mot.** Collegamento finale del Bit di stato "guasto sovratemperatura motore" (parola di stato 2, Bit 26). Motivo: soddisfatta la premessa per guasto tramite calcolo del carico motore o misura con sonda KTY84 (cfr. r008 (carico motore), r009 (temperatura motore), P361 (guasto temperatura motore), P362 (raffreddamento motore), P363 (costante di tempo termica del motore), P364 (controllo ciclo carico)). Nota: • lo stato attivo (il Bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protetto contro strappo conduttore). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	2 / BR 2 / BR
P627 * 273Hex	**Rif st reg t** Connessione del bit di stato riferimento regolatore tecnologico raggiunto (parola di stato 2, Bit 27). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P628 * 274Hex	**Blocc/inv.mot.** Collegamento finale del Bit di stato "guasto bloccaggio/inversione coppia" (parola di stato 2, Bit 28). Nota: • lo stato attivo (il Bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protetto contro strappo conduttore). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P629 * 275Hex	**US comandato** Collegamento finale del Bit di stato "comandato il contattore ponte" (parola di stato 2, Bit 29). Nota: • lo stato attivo (il Bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protetto contro strappo conduttore). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P630 * 276Hex	**Errore sincr.** Collegamento finale del Bit di stato "errore nella sincronizzazione" (parola di stato 2, Bit 30). Nota: • lo stato attivo (il Bit ha livello H) viene emesso invertito attraverso il morsetto (protetto contro strappo conduttore). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: PKW-Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=5002	3 / BR 3 / BR
P631 * 277Hex	**Precarica attiva** Collegamento del Bit di stato "precarica attiva" (parola di stato 2, Bit 31). Valori parametro, Indici: come P600 Tipo=L2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 5002	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR

11.10 Introduzioni/emissioni analogiche

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P650 * 28AHex	**Config. EA-CU** Configurazione ingressi analogici di CU; fissa il tipo dei segnali d'ingresso Valori parametro Morsetti 27-28, 30-31 / Morsetti 29-28, 32-31 0: -10 V ... + 10 V / - 20 mA ... + 20 mA 1: 0 V ... + 10 V / 0 mA ... + 20 mA 2: + 4 mA ... + 20 mA Note: • Per ogni ingresso può essere elaborato solo un segnale. Sono in alternativa variabili segnali di corrente o tensione. • I segnali di corrente e tensione devono essere allacciati a morsetti diversi. • Le tarature 1 e 2 ammettono solo segnali unipolari, cioè anche grandezze di processo interne sono unipolari. • Per taratura 2 una corrente di ingresso < 2 mA porta allo sgancio per guasto (controllo strappo conduttore) • L'aggiustamento offset degli ingressi analogici si ha tramite parametro (P652). Indici: i001=CU-1: Configurazione di ingresso analogico 1 i002=CU-2: Configurazione di ingresso analogico 2 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 2 -10V...+10V 0V...+10V 4mA...20mA	2 i001=0 i002=0	2 / BR 2 / BR
P651 * 28BHex	**Livell. EA-CU** Costante di tempo di livellamento degli ingressi analogici sulla cartella CU. Indici: i001=CU-1: Costante di tempo di livellamento dell'ingresso analogico 1 i002=CU-2: Costante di tempo di livellamento dell'ingresso analogico 2 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 ms PZD-Gr.: 0	da 0 a 1000 [ms]	2 i001=4 i002=4	2 / BR 2 / BR
P652 28CHex	**Offset EA-CU** Aggiustamento punto di zero degli ingressi analogici nella CU Note per taratura vedi paragrafo "ingressi analogici" nelle istruzioni di servizio, parte 2 Indici: i001=CU-1: Offset dell'ingresso analogico 1 i002=CU-2: Offset dell'ingresso analogico 2 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.001V PZD-Gr.: 0	da -20.000 a 20.000 [V]	2 i001=0.000 i002=0.000	2 / BR 2 / BR
P655 * 28FHex	**Val.ist.UA-CU** Emissione valore ist. tramite uscita analogica CU Nota di taratura: Introduzione del numero di parametro di quella grandezza il cui valore debba venir emesso. Indici: i001=CU-1: Uscita analogica 1 i002=CU-2: Uscita analogica 2 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 999	2 i001=218 i002=4	2 / BR 2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P656 290Hex	**Ampl.UA-CU** Fattore di formazione dell'uscita analogica sulla CU, vedi paragrafo "uscite analogiche" nelle istruzioni di servizio, parte 2 Valori parametro: P656=Tensione di calcolo d'uscita per valore parametro (PWE) =100% La tensione d'uscita si calcola secondo la formula seguente: U(usc)= PWE/100% * P656 + P657 Indici: i001=CU-1: tensione d'uscita di calcolo dal canale 1 con PWE=100% i002=CU-2: tensione d'uscita di calcolo dal canale 1 con PWE=100% Nota: All'uscita analogica la tensione d'uscita può aumentare massimo +/-10V. Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01V PZD-Gr.: 0	da -320.00 a 320.00 [V]	2 i001=10.00 i002=10.00	2 / BR 2 / BR
P657 291Hex	**CU-AA Offset** Offset dell'uscita analogica sulla cartella CU; cfr. P656 Indici: i001=CU-1: Offset uscita analogica 1 i002=CU-2: Offset uscita analogica 2 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01V PZD-Gr.: 0	da -100.00 a 100.00 [V]	2 i001=0.00 i002=0.00	2 / BR 2 / BR
P660 294Hex	**Config.EA-SCI** Configurazione degli ingressi analogici della cartella SCI1; fissa il tipo dei segnali di ingresso Valori parametro Morsetti X428/3,6,9 / Morsetti X428/5,8,11 0: -10 V ... + 10 V / - 20 mA ... + 20 mA 1: 0 V ... + 10 V / 0 mA ... + 20 mA 2: 4 mA ... + 20 mA Note: • Per ogni ingresso può essere elaborato solo un segnale. Sono in alternativa variabili segnali di corrente o tensione. • I segnali di corrente e tensione devono essere allacciati a morsetti diversi. • Le tarature 1 e 2 ammettono solo segnali unipolari, cioè anche grandezze di processo interne sono unipolari. • Per taratura 2 una corrente di ingresso < 2 mA porta allo sgancio per guasto (controllo strappo conduttore) • L'aggiustamento offset degli ingressi analogici si ha tramite parametro (P662). Indici: i001: SI11 Slave 1, ingresso analogico 1 i002: SI12 Slave 1, ingresso analogico 2 i003: SI13 Slave 1, ingresso analogico 3 i004: SI21 Slave 2, ingresso analogico 1 i005: SI22 Slave 2, ingresso analogico 2 i006: SI23 Slave 2, ingresso analogico 3 Premessa: La cartella SCB relativa deve essere segnalata tramite P090 o P091 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 2 -10V...+10V 0V...+10V 4mA...20mA	6 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0	3 / BR 3 / BR
P661 295Hex	**Livell.EA-SCI** Costante di tempo di livellamento degli ingressi analogici delle cartelle SCI Formula: $T=2\ ms*2^{P661}$ Indici: vedi P660 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 15	6 i001=2 i002=2 i003=2 i004=2 i005=2 i006=2	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P662 296Hex	**Offset EA-SCI** Aggiustamento punto di zero degli ingressi analogici delle cartelle SCI Note di taratura vedi istruzioni di servizio SCI Indici: vedi P660 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01 V PZD: 4000HEX=160 V	da -20.00 a 20.00 [V]	6 i001=0.00 i002=0.00 i003=0.00 i004=0.00 i005=0.00 i006=0.00	3 / BR 3 / BR
P664 * 298Hex	**Val.ist.UA-SCI** Emissione valore ist. tramite uscite analogiche delle cartelle SCI Nota taratura: introduzione del numero di parametro di quella grandezza, il cui valore deve venir emesso; dettagli vedi istruzioni di servizio SCI Indici: i001: SI11 Slave 1, uscita analogica 1 i002: SI12 Slave 1, uscita analogica 2 i003: SI13 Slave 1, uscita analogica 3 i004: SI21 Slave 2, uscita analogica 1 i005: SI22 Slave 2, uscita analogica 2 i006: SI23 Slave 2, uscita analogica 3 Premessa: La cartella SCB relativa deve essere segnalata con P090 o P091 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 1999	6 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0	3 / BR 3 / BR
P665 299Hex	**Ampl.UA-SCI** Amplificazione per emissioni analogiche tramite gli slave SCI Nota di taratura: vedi istruzioni di servizio SCI Indici: vedi P664 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01 PZD: 4000HEX=160	-320.00 a 320.00	6 i001=10.00 i002=10.00 i003=10.00 i004=10.00 i005=10.00 i006=10.00	3 / BR 3 / BR
P666 29AHex	**Offset UA-SCI** Offset delle uscite analogiche delle cartelle SCI Nota taratura: vedi istruzioni di servizio SCI Indici: vedi P664 Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01 V PZD: 4000HEX=160 V	da -100.00 a 100.00 [V]	6 i001=0.00 i002=0.00 i003=0.00 i004=0.00 i005=0.00 i006=0.00	3 / BR 3 / BR

11.11 Configurazione interfacce

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P680 * 2A8Hex	**Val.ist.SST1** Emissione valore ist. tramite interfaccia seriale SST1 Determinazione, a quale posto di messaggio quale parametro viene trasmesso. Note: • La parola 1 dovrebbe venir occupata con parola di stato 1 (r968). • Per parametri con doppia parola (tipo I4) il numero di parametro relativo deve essere introdotto a 2 parole in successione, poichè altrimenti viene trasmessa solo la parola a valore più alto. • La lunghezza (numero di parole) della parte dati di processo nel messaggio viene impostata con P685, indice i001 Indici: i001=W01: parola 01 del messaggio (parte PZD) i002=W02: parola 02 del messaggio (parte PZD) ... i016=W16: parola 16 del messaggio (parte PZD) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 999	16 i001=968 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0 i007=0 i008=0 i009=0 i010=0 i011=0 i012=0 i013=0 i014=0 i015=0 i016=0	3 / BR 3 / BR
P681 * 2A9Hex	**Val.ist.SST2** Emissione valore ist. tramite interfaccia seriale SST2 Determinazione, a quale posto di messaggio quale parametro viene trasmesso. Note: • La parola 1 dovrebbe venir occupata con parola di stato 1 (r968). • Per parametri con doppia parola (tipo I4) il numero di parametro relativo deve essere introdotto a 2 parole in successione, poichè altrimenti viene trasmessa solo la parola a valore più alto. • La lunghezza (numero di parole) della parte dati di processo nel messaggio viene impostata con P685, indice i003 Indici: i001=W01: parola 01 del messaggio (parte PZD) i002=W02: parola 02 del messaggio (parte PZD) ... i016=W16: parola 16 del messaggio (parte PZD) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 999	16 i001=968 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0 i007=0 i008=0 i009=0 i010=0 i011=0 i012=0 i013=0 i014=0 i015=0 i016=0	3 / BR 3 / BR
P682 2AAHex	**Protocollo SCB** La cartella SCB può venir adoperata (vedi istruzioni di servizio SCB) quale - Master per le cartelle SCI o quale - cartella comunicazione Valori parametro: 0 = Master per cartelle SCI 1 = USS a 4 fili 2 = USS a 2 fili 3 = Peer to Peer 4 = non occupato 5 = non occupato Premessa: la cartella SCB deve essere segnalata con P090 o P091 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 5 Modulo SCI 4 fili USS 2 fili USS Peer-to-Peer Opzione 1 Opzione 2	– 0	3 / H BR 3 / H
P683 * 2ABHex	**Ind.Bus SST/SCB** Indirizzo bus delle interfacce seriali (vedi paragrafo "interfacce seriali" nelle istruzioni di servizio, parte 2) Indici: i001 = SST1: Indirizzo bus dell'interfaccia ser. 1 (CU) i002 = SCB: Indirizzo bus della SCB, se P682=1, 2, 3 i003 = SST2: Indirizzo bus dell'interfaccia ser. 2 (CU) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 31	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P684 * 2ACHex	**Baudrate SST/SCB** Baudrate delle interfacce seriali Valori parametro: 1: 300 Baud 8: 38400 Baud 2: 600 Baud 9: 57600 Baud 3: 1200 Baud 10: 76800 Baud 4: 2400 Baud 11: 93750 Baud 5: 4800 Baud 12: 115200 Baud 6: 9600 Baud 13: 187500 Baud 7: 19200 Baud Note: Baudrate massima con SST1 (i001) 38400 con SST2 (i003) 38400 con SCB in funzione dello stato di emissione e del protocollo scelto (vedi istruzioni di servizio SCB) Indici: i001 = SST1: Baudrate dell'interfaccia seriale 1 (CU) i002 = SCB: Baudrate di SCB, se P682=1, 2, 3 i003 = SST2: Baudrate dell'interfaccia seriale 2 (CU) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 1 a 13	3 i001=6 i002=6 i003=6	3 / BR 3 / BR
P685 * 2ADHex	**Num. PKW SST/SCB** Numero parole (16Bit) della parte PKW nel blocco dati netti del messaggio. Vedi paragrafo "interfacce seriali" nelle istruzioni di servizio, parte 2) Valori parametro: 0: nessuna parte PKW nel messaggio 3, 4: la parte PKW è lunga 3 (PKE, Ind, PWE),4 parole. 127: lunghezza PKW variabile per la trasmissione di descrizione parametri e testi. Indici: i001 = SST1: interfaccia seriale 1 (CU) i002 = SCB: SCB, se P682=1, 2 i003 = SST2: interfaccia seriale 2 (CU) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 127	3 i001=127 i002=3 i003=3	3 / BR 3 / BR
P686 * 2AEHex	**Num.PZD SST/SCB.** Numero parole (16Bit) della parte PZD nel blocco dati netti di messaggio. Vedi paragrafo "interfacce seriali" nelle istruzioni di servizio, parte 2) Indici: i001 = SST1: interfaccia seriale 1 (CU) i002 = SCB: SCB, se P682=1, 2, 3 i003 = SST2: interfaccia seriale 2 (CU) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 16	3 i001=2 i002=2 i003=2	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P687 * 2AFHex	**T.cad.MSGSST/SCB** Tempo caduta messaggio CU e SCB Se entro un tempo prefissato non viene ricevuto alcun messaggio esatto, si ha uno sgancio per guasto. Nota di taratura: • Valore 0: nessun controllo e nessuno sgancio per guasto: per messaggi sporadici (non ciclici) (per es OP su SST1) da parametrizzare. • Se sul posto di montaggio 2 c'è una TB (cartella tecnica) e sul posto 3 una SCB, il valore in i002 non è efficace.. Indici: i001 = SST1: interfaccia seriale 1 (CU) i002 = SCB: SCB i003 = SST2: interfaccia seriale 2 (CU) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 ms PZD: 4000HEX=1638.4 ms	da 0 a 6500 [ms]	3 i001=0 i002=0 i003=0	3 / BR 3 / BR
P689 2B1Hex	**SCB Pass.Peer** Passaggio diretto da dati ricezione Peer to Peer del SCB Sigle della parole del messaggio ricevuto Peer to Peer, che devono essere ritrasmesse direttamente. Valori parametro: 0: nessun passaggio diretto (solo a CU) 1: passaggio diretto (e passaggio a CU) Indici: i001 = W01: parola 01 del messaggio (parte PZD del) i002 = W02: parola 02 del messaggio (parte PZD del) ... i005 = W05: parola 05 del messaggio (parte PZD del) Premessa: P682 = 3 (protocollo Peer to Peer) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 1 Solo CU Passaggio	5 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0	3 / BR 3 / BR
P690 * 2B2Hex	**Val.ist.SCB** Emissione valore ist.tramite l'interfaccia seriale della cartella SCB Determinazione a quale posto di messaggio, quale parametro viene trasmesso. Nota: • La parola 1 dovrebbe essere occupata con parola di stato 1 (r968) • Per parametri con parola doppia (tipo I4) il numero di parametro relativo deve essere introdotto su 2 parole in successione, poichè altrimenti viene trasmessa solo la parola di valore più elevato. • La lunghezza (numero di parole) della parte dati di processo nel messaggio viene impostata con P685, indice i002. Indici: i001=W01: parola 01 del messaggio (parte PZD del) i002=W02: parola 02 del messaggio (parte PZD del) ... i016=W16: parola16 del messaggio (parte PZD del) Attenzione: • Per P682 = 3 (protocollo Peer to Peer) possono venir trasmesse massimo 5 parole (da i001 a i005) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 999	16 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0 i007=0 i008=0 i009=0 i010=0 i011=0 i012=0 i013=0 i014=0 i015=0 i016=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P692 * 2B4Hex	**Reaz. cad. msg.** Determinazione, come si deve reagire ad una caduta di messaggio. Valori parametro: 0: immediato sgancio per guasto 1: OFF3 (arresto rapido) e subito dopo sgancio per guasto Nota: Questo parametro vale per tutte le interfacce, per le quali sia definito un tempo di controllo messaggio (SST1, CB/TB, SCB, SST2). Premessa: Il relativo tempo di controllo telegramma deve essere attivato. (P687 opp. P695 > 0) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 1 guasto OFF3(arr. ra.)	-	3 / BR 3 / BR
P694 * 2B6Hex	**Val.ist. CB/TB** Emissione valore ist. con CB o TB Determinazione, a quale posto di messaggio, quale parametro viene trasmesso. Note: • La parola 1 dovrebbe essere occupata con la parola di stato 1 (r968) • Per parametri a parola doppia (tipo I4) il numero di parametro relativo deve essere introdotto su 2 parole in successione, poichè altrimenti viene trasmessa solo la parola di valore più elevato. Indici: i001=W01: parola 01 del messaggio (parte PZD del) i002=W02: parola 02 del messaggio (parte PZD del) ... i016=W16: parola16 del messaggio (parte PZD del) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 999	16 i001=968 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0 i007=0 i008=0 i009=0 i010=0 i011=0 i012=0 i013=0 i014=0 i015=0 i016=0	3 / BR 3 / BR
P695 * 2B7Hex	**T.cad. TLG CB/TB** Tempo di caduta messaggio CB e TB Se entro il tempo dato non viene ricevuto alcun messaggio esatto, si ha uno sgancio per guasto. Nota di taratura: Valore 0: nessun controllo e nessuno sgancio per guasto; per messaggi sporadici (non ciclici) da parametrizzare. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 ms PZD: 4000HEX=1638.4 ms	da 0 a 6500 [ms]	– 10	3 / BR 3 / BR
P696 2B8Hex	**CB parametro 1** Parametro 1 Communication Board Vedi documentazione del COM BOARD inserito Note di taratura: • Il parametro è rilevante solo per Communication Board (P090 o P091 = 1 parametrizzata) • La validità del valore viene controllata dalla Communication Board. • Se il valore non viene accettato dalla COM BOARD, appare il guasto 80 con valore di guasto 5 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P697 2B9Hex	**CB parametro 2** Parametro 2 Communication Board Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P698 2BAHex	**CB parametro 3** Parametro 3 Communication Board Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P699 2BBHex	**CB parametro 4** Parametro 4 Communication Board Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P700 2BCHex	**CB parametro 5** Parametro 5 Communication Board Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P701 2BDHex	**CB parametro 6** Parametro 6 Communication Board Vedi P69 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P702 2BEHex	**CB parametro 7** Parametro 7 Communication Board Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P703 2BFHex	**CB parametro 8** Parametro 8 Communication Board Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P704 2C0Hex	**CB parametro 9** Parametro 9 Communication Board Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P705 2C1Hex	**CB parametro 10** Parametro 10 Communication Board Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / H BR 3 / H
P706 2C3Hex	**CB parametro 11** Parametro 11 Communication Board Indici: i001 - i005 Vedi P696 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	5 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0	3 / H BR 3 / H

11.12 Funzioni di diagnosi

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r720 2D0Hex	**Versionesoftware** Versione software delle cartelle sui punti di connessione 1, 2 e 3 del box dell'elettronica. Indici: i001: SPl1: Versione software cartella su punto di connettore 1 i002: SPl2: Versione software cartella su punto di connettore 2 i003: SPl3: Versione software cartella su punto di connettore 3 i004: Spr : Versione software dell'EPROM lingua su punto di connettore 1 i005: MWH: Versione software dell'EPROM MWH Nota: • La cartella TSY non ha alcuna versione di software. Il riconoscimento corrispondente è sempre 0.0 Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 PZD-Gr.: 0		5	3 /U BR
r721 2D1Hex	**Data generaz.** Data generazione del software CU. Indici: i001= Jahr: Anno i002= Mon: Mese i003= Tag: Giorno i002= Mon.: Mese i004= J MW: Anno cartella MWH i005= M MW: Mese cartella MWH i006= T MW: Giorno cartella MWH Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		6	3 /U BR
r722 2D2Hex	**Ricon.software** Riconoscimento ampliato della versione software delle cartelle sui posti di connessione 1, 2 e 3 del box dell'elettronica per scopi interni. Indici: i001: SPl1: riconoscim. software cartella su posto connessione 1 i002: SPl2: riconoscim. software cartella su posto connessione 2 i003: SPl3: riconoscim. software cartella su posto connessione 3 i004: Spr : riconoscim. software dell'EPROM lingua posto 1 i005: MWH: riconoscim. software dell'EPROM MWH Nota: • La cartella TSY non ha alcun riconoscimento software. Il corrispondente riconoscimento è sempre 0.0 Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 PZD-Gr.: 0		5	3 /U BR
r723 2D3Hex	**Cod.cartelle** Codice di identificazione delle cartelle sui posti di connessione 1, 2 e 3 del box dell'elettronica. Indici: i001: SPl1: Codice delle cartelle sul posto di connessione 1 i002: SPl2: Codice delle cartelle sul posto di connessione 2 i003: SPl3: Codice delle cartelle sul posto di connessione 3 Codici cartelle : CU: 100 - 109 CB: 140 - 149 TB: 130 - 139 SCB: 120 - 129 TSY: 110 - 119 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		3	3 /U BR
r725 2D5Hex	**T.calcolo bits** Riserva di tempo di calcolo della CPU della cartella CU riferito alla potenza di calcolo totale; grandezze determinanti sono frequenze modulazione (P761) e tempo tasteggio (P308). Uscita analogica: 100 % PWE=16384 % Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 % PZD-Gr.: 0	[%]	–	3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r730 2DAHex	**Diagnosi SCB** Informazione diagnosi SCB Tutti i valori in rappresentazione esadecimale. Se viene rapprsentato un numero, con questo scorre con FF Hex. Il significato dei singoli indici è funzione del protocollo scelto SCB(P682). Indici: i001: flTC Numero messaggi senza errore i002: Terr Numero messaggi errati i003: Uaus USS: Numero dei Byte Frame errors SCI-Modulo: Numero delle c.d.t. degli slaves i004: Toff USS: Numero degli Overrun-errors SCI-Modulo: Numero delle interruzioni del collegamento a fibre ottiche i005: PnoS USS: Errore Parity SCI-Modulo: Numero dei messaggi di risposta rimasti i006: STxL USS: STX-error SCI-Modulo: Numero dei messaggi di ricerca per indicazione slave i007: ETX ETX-error i008: BcCC USS: Block-Check-error SCI-Modulo: Numero dei messaggi configurazione i009: L/KL USS/Peer to Peer: lunghezza messaggio sbagliata SCI-Module: secondo collegamento PZD (P554 a P631) necessari i numeri morsetto più alti i010: T/An USS: Timeout SCI-Module: secondo collegamento PZD del canale di riferimento ed emissione ist. con SCI (P664) necessari ingressi/uscite. i011: Res1 Riserva i012: Res2 Riserva i013: Warn Parola allarme SCB-DPR i014: Sl1? Dato se necessario Slave Nr. 1 e di quale tipo. 0: Non necessario slave 1: SCI1 2: SCI2 i015: Sl2? Dato se necessario Slave Nr. 2 e di quale tipo.. 0: Non necessario slave 1: SCI1 2: SCI2 i016: IniF SCI-Modulo: Errore di inizializzazione Typ=L2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		24	3 / H BR
r731 2DBHex	**Diagnosi CB/TB** Informazioni dettagliate si ricavano dalle istruzioni di servzio relative Com-Boards (CB) inserite o dalle Tech. Boards (TB). Tipo=L2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		32	3 / H BR
P733 * 2DDHex	**Funz.simulazione** Il funzionamento simulazione rende possibile il servizio di test dell'apparecchio senza tensione al circuito intermedio. Valori parametro: 0: nessuna simulazione 1: simulazione Premesse: - 24 V alimentazione ausiliaria alimentata separatamente - Allacciamento dell'apparecchio attraverso il contattore principale, che viene comandato dall'apparecchio (cfr.P612) Nota: • Il funzionamento simulazione può venir scelto solo se la tensione del circuito intermedio (r006) è inferiore al 5% della tensione nominale del circuito intermedio Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 1 OFF ON	– 0	3 / BR 3 / B

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P735 * 2DFHex	**Par.trigg.TRC** Numero di parametro del segnale per il trigger di funzione di traccia. La funzione è realizzata su 8 canali. Il Tracer (TRC) serve, ad annotare grandezze del convertitiore da o fino ad un determinato evento. In P735 a P737 viene fissato l'evento di trigger. In P738 e P739 viene fissata la grandezza, che deve essere annotata. Indici: i001=Can1: numero parametro del segnale trigger, canale 1 i002=Can2: numero parametro del segnale trigger, canale 2 i003=Can3: numero parametro del segnale trigger, canale 3 i004=Can4: numero parametro del segnale trigger, canale 4 i005=Can5: numero parametro del segnale trigger, canale 5 i006=Can6: numero parametro del segnale trigger, canale 6 i007=Can7: numero parametro del segnale trigger, canale 7 i008=Can8: numero parametro del segnale trigger, canale 8 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 999	8 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0 i007=0 i008=0	3 / BR 3 / BR
P736 * 2E0Hex	**Val.trigger TRC** Valore di parametro del segnale trigger, cui si deve avviare o fermare la traccia. Indici: i001=Can1: valore parametro del segnale trigger, canale 1 i002=Can2: valore parametro del segnale trigger, canale 2 i003=Can3: valore parametro del segnale trigger, canale 3 i004=Can4: valore parametro del segnale trigger, canale 4 i005=Can5: valore parametro del segnale trigger, canale 5 i006=Can6: valore parametro del segnale trigger, canale 6 i007=Can7: valore parametro del segnale trigger, canale 7 i008=Can8: valore parametro del segnale trigger, canale 8 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	8 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0 i007=0 i008=0	3 / BR 3 / BR
P737 * 2E1Hex	**Serv.trigger TRC** Servizio trigger per funzione di traccia. Valori parametro: 0 = Trigger, se il valore del parametro di trigger < P736.x 1 = Trigger, se il valore del parametro di trigger = P736.x 2 = Trigger, se il valore del parametro di trigger > P736.x 3 = Trigger, se guasto 4 = Trigger, se il valore del parametro di trigger <> P736.x Indici: i001=Can1: servizio trigger canale 1 i002=Can2: servizio trigger canale 2 i003=Can3: servizio trigger canale 3 i004=Can4: servizio trigger canale 4 i005=Can5: servizio trigger canale 5 i006=Can6: servizio trigger canale 6 i007=Can7: servizio trigger canale 7 i008=Can8: servizio trigger canale 8 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 4 TRC < TRC == TRC > TRC gua. TRC <>	8 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0 i007=0 i008=0	3 / BR 3 / BR
P738 * 2E2Hex	**Valori ist.TRC** Numero parametro del segnale, i cui valori devono essere scritti nella procedura di traccia. Indici: i001=Can1: parametro traccia canale 1 i002=Can2: parametro traccia canale 2 i003=Can3: parametro traccia canale 3 i004=Can4: parametro traccia canale 4 i005=Can5: parametro traccia canale 5 i006=Can6: parametro traccia canale 6 i007=Can7: parametro traccia canale 7 i008=Can8: parametro traccia canale 8 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 999	8 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0 i007=0 i008=0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P739 * 2E3Hex	**T.tasteggio TRC** Tempo di tasteggio con cui i valori di traccia devono essere annotati in multipli del tempo di tasteggio di base (P308). Note per taratura: Il tempo di tasteggio si ricava da: P739.x * P308 Indici: i001=Can1: tempo tasteggio canale 1 i002=Can2: tempo tasteggio canale 2 i003=Can3: tempo tasteggio canale 3 i004=Can4: tempo tasteggio canale 4 i005=Can5: tempo tasteggio canale 5 i006=Can6: tempo tasteggio canale 6 i007=Can7: tempo tasteggio canale 7 i008=Can8: tempo tasteggio canale 8 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 1 a 200	8 i001=1 i002=1 i003=1 i004=1 i005=1 i006=1 i007=1 i008=1	3 / BR 3 / BR
P740 * 2E4Hex	**TRC pretrigger** Qui si stabilisce, quanti dati debbano venir memorizzati prima dell'evento di trigger e quanti dopo l'evento di trigger. Esempio: Un dato di 40% significa che 40 % dei dati nel buffer di traccia sono stati memorizzati prima dell'evento di trigger e 60 % dopo. Indici: i001=Can1: pretrigger canale 1 i002=Can2: pretrigger canale 2 i003=Can3: pretrigger canale 3 i004=Can4: pretrigger canale 4 i005=Can5: pretrigger canale 5 i006=Can6: pretrigger canale 6 i007=Can7: pretrigger canale 7 i008=Can8: pretrigger canale 8 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0% PZD-Gr.: 0	da 0 a 100 [%]	8 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0 i007=0 i008=0	3 / BR 3 / BR
P741 * 2E5Hex	**Avvio TRC** Comando di avvio per canali di traccia. Un canale di traccia può venir avviato solo se è completamente parametrizzato (P735 a P740 valori validi). Dopo la conclusione dell'indicazione di traccia questo parametro viene riportato indietro automaticamente. Valori parametro: 0 = canale di traccia bloccato 1 = canale di traccia avviato Indici: i001=Can1: avvio canale 1 i002=Can2: avvio canale 2 i003=Can3: avvio canale 3 i004=Can4: avvio canale 4 i005=Can5: avvio canale 5 i006=Can6: avvio canale 6 i007=Can7: avvio canale 7 i008=Can8: avvio canale 8 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 1 TRC Stop TRC Start	8 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0 i007=0 i008=0	3 / BR 3 / BR
r743 2E7Hex	**Guasto n/f(ist)** Valore ist. frequenza/velocità (r218) all'istante del guasto Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1Hz PZD-Gr.: 1	[Hz]	–	2 / BR
r744 2E8Hex	**Guasto dn/dt** Variazione frequenza/velocità al secondo istante del guasto. Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.01 Hz PZD: 4000HEX=163.84 Hz	[Hz]	–	2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r745 2E9Hex	**Guasto Isq(ist)** Valore ist. della componente di corrente che forma la coppia (r264) all'istante del guasto. Tipo=I2; PKW: 1HEX=0.1A PZD-Gr.: 2	[A]	–	2 / BR
r746 2EAHex	**Guasto U(rif)** Valore ist. della tensione d'uscita (r003) all'istante del guasto Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1V PZD-Gr.: 3	[V]	–	2 / BR
r747 2EBHex	**Guasto st.reg.** Stato regolazione (r150) all'istante del guasto Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR
r748 2ECHex	**Tempo guasto** Istanti di guasti sorti (stato del contaore di servizio (r013) al momento dei guasti) Indici: Giorno Ore Secondi Ultimo guasto (1) i001=S1-d i002=S1-h i003=S1-s Ultimo guasto tacitato (2) i004=S2-d i005=S2-h i006=S2-s Penultimo guasto tacitato (3) i007=S3-d i008=S3-h i009=S3-s ... Guasto più vecchio memor. (8) i022=S8-d i023=S8-h i024=S8-s Descrizione guasti con: r947 numero guasto r949 valore guasto r951 elenco numero guasti P952 quantità dei guasti Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		24	2 / BR
P750 * 2EEHex	**Nr.bloc.D TRC** Qui viene impostato il numero del blocco dati di traccia per ogni canale di traccia, che deve venir letto tramite il parametro r751 ... r758. Indici: i001=Can1: numero blocco dati canale 1 i002=Can2: numero blocco dati canale 2 i003=Can3: numero blocco dati canale 3 i004=Can4: numero blocco dati canale 4 i005=Can5: numero blocco dati canale 5 i006=Can6: numero blocco dati canale 6 i007=Can7: numero blocco dati canale 7 i008=Can8: numero blocco dati canale 8 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 255	8 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0 i005=0 i006=0 i007=0 i008=0	3 / BR 3 / BR
r751 2EFHex	**Dati TRC canale1** Vengono indicati i dati TRC del canale 1. Nel parametro P750.01 viene impostato il numero di blocco dei dati di traccia. Se tutti i valori dell'arrays vengono richiesti con un ordine tramite un'interfaccia d'automazione (SST1, SST2, SCB, DPR), così il parametro P750.01 viene aumentato automaticamente di 1 nell'emissione, per rendere possibile una lettura ottimizzata dei dati di traccia. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR 3 / BR
r752 2F0Hex	**Dati TRC canale2** Descrizione vedi r751 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR 3 / BR
r753 2F1Hex	**Dati TRC canale3** Descrizione vedi r751 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR 3 / BR
r754 2F2Hex	**Dati TRC canale4** Descrizione vedi r751 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r755 2F3ex	**Dati TRC canale5** Descrizione vedi r751 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR 3 / BR
r756 2F4Hex	**Dati TRC canale6** Descrizione vedi r751 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR 3 / BR
r757 2F5ex	**Dati TRC canale7** Descrizione vedi r751 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR 3 / BR
r758 2F6Hex	**Dati TRC canale8** Descrizione vedi r751 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR 3 / BR

11.13 Set di comando

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P761 2F9Hex	**Frequenza modul.** Frequenza di modulazione per modulazione vettore asincrona. Nota di taratura: • Il campo di taratura della frequenza dipende dal tipo d'apparecchio e dalle tarature di comando/regolazione Attenzione: • Con un aumento di frequenza di modulazione P173 (massima corrente) può venir diminuito (Derating). Se la frequenza di modulazione viene di nuovo abbassata, il valore variato in P173 rimane inalterato ! Nota: • Il campo valori di questo parametro dipende tra l'altro dalla scelta di un filtro d'uscita (cfr.P092). Per attenuazione rumore attiva (P762>0) la frequenza d'impulsi è limitata a minimo 45*frequenza nominale del motore (P107), altrimenti a 30*P107 e fino a P107=104Hz a 2.5kHz. Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 kHz PZD: 4000HEX=16.384 kHz	da 1.5 a 16.0 [kHz]	4 i001=2.5 i002=2.5 i003=2.5 i004=2.5	3 / ABR 3 / A
P762 2FAHex	**SIMO sound** Variazione dello spettro rumorosità della macchina; può portare, a basse frequenza di modulazione, a riduzione della rumorosità. A causa di armoniche superiori aumentate è necessario nella attivazione di questa funzione, una frequenza d'impulsi minima P761 di 45*frequenza nominale del motore. Solo allora è inseribile SIMO-Sound. Nota per taratura: • poichè lo sviluppo della rumorosità viene determinato per lo più da vibrazioni meccaniche dell'intera machcina, le diverse tarature devono venir provate. Valori parametro: 0: non attivato 1: gradino rumorosità 1 2: gradino rumorosità 2 3: gradino rumorosità 3 4: gradino rumorosità 4 Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 4 No sound Sound 1 Sound 2 Sound 3 Sound 4	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	3 / BR 3 / BR
P763 2FBHex	**Grado com.max** Grado di comando massimo del set di comando, fissa il tetto della tensione d'uscita raggiungibile Note per taratura: • Con l'aiuto di modulazione di fianchi, per elevato grado di comando si possono raggiungere tensioni di uscita alte. Con valori di parametro bassi si impedisce il cambio da modulazione di vettore nella modulazione di fianchi, la tensione d'uscita raggiungibile sta più in basso. • Il cambio da modulazione vettore a modulazione fianchi si ha in funzione del tipo d'apparecchio e della frequenza di modulazione per diversi gradi di comando. • Valori tipici a 2.5 kHz: con corrente nominale convertitore <= 186 A: ca. 87% con corrente nominale convertitore > 186 A: ca. 84% • Il cambiamento in un sistema a modulazione di fianchi può essere impedito con P769. Nota: • Con l'inserzione di un filtro sinusoidale (P092=1) il grado di comando massimo viene ridotto sino a che il set di comando viene fatto funzionare solo con modualzione del vettore. Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da 20.0 a 96.0 [%]	4 i001=96.0 i002=96.0 i003=96.0 i004=96.0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r764 2FCHex	**Grado com.** Grado di comando del comando U/f o della regolazione per il set di comando. Uscita analogica: 100 % PWE=400 % Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	 [%]	–	3 / BR
P765 2FDHex	**Riserva com.** Riserva di comando del set di comando. Riduzione del limite del grado di comando P763) a funzionamento stazionario, per per es. far funzionare nel funzionamento stazionario il set di comando solo con modulazione di vettore. Questo limite viene superato per procedimenti dinamici fino al grado di comando massimo (P763) . Parametro di visualizzazione: r181 (tensione d'uscita massima); Nota: Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1 % PZD: 4000HEX=400 %	da 0.0 a 10.0 [%]	4 i001=0.0 i002=0.0 i003=0.0 i004=0.0	3 / BR 3 / BR
P766 2FEHex	**Comp.t.mor.** Compensazione tempo morto. Predisposizione nella identificazione automatica del motore (P052=7,8). Premessa: P100 = 3 (tipo motore = Sinc.Perm.) Note per taratura: • Per azionamenti di posizionamento o per il miglioramento delle caratteristiche di rotazione alle basse frequenze può essere utile, staccare la compensazione (P770 =0). Nel caso P766 non deve venire riportato indietro, per calcolare internamente la tensione dicompensazione mancante. (Solo con P163=3,4,5 tipi di regolazione vettoriale) • Per il miglioramento della bontà con comando U/f (P163=0,1,2) la compensazione del tempo di catena di consensi può essere variata. Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 µs PZD-Gr.: 0	da 0.00 a 25.55 [us]	– 1.50	3 / BR 3 / BR
P768 300Hex	**Comp.tens.diodi** Correzione delIe cadute di tensione dei semiconduttori simmetriche. Il valore di parametro corregge le cadute di tensione dei semiconduttori simmetriche dell'invertitore iGBT. (solo con P163=3,4,5 tipi di regolazione vettoriale). Predisposizione per parametrizzazione automatica (P052=6) o identificazione motore (P052=7,8). Premessa: P100 = 3 (tipo motore = Sinc.Perm.) Note per taratura: Se la compensazione di tempo morto viene disinserita con P770, viene sommata automaticamente all'interno la tensione addizionale, che si calcola da P766. Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.1V PZD-Gr.: 3	da 0.0 a 20.0 [V]	4 i001=2.0 i002=2.0 i003=2.0 i004=2.0	3 / BR 3/ BR
P769 301Hex	**Sblc.sist.mod.** Sblocco dei sistemi di modulazione di fianchi (FLM) 0 = tutti i sistemi 1 = sistemi modulazione fianchi da 60Hz 2 = sistemi modulazione fianchi da 100Hz 3 = niente sistemi di modulazione fianchi Parametro MDS(4) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 3 Tutti sist. FLM da 60Hz FLM da 100Hz No FLM	4 i001=0 i002=0 i003=0 i004=0	3 / ABR 3 / A

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P770 302Hex	**Comp te morto** Scelta della compensazione del tempo morto nel set di comando. La compensazione del tempo morto elimina l'errore di tensione, che sorge nel set di comando tramite i tempi dei consensi. L'inserzione/disinserzione della compensazione viene intrapresa nella parametrizzazione automatica (P052 = 6) o nella identificazione automatica del motore (P052 = 7, 8). Valori parametro: 0: nessuna compensaz. tempo morto nel set di comando 1: compensaz. tempo morto nel set di comando inserita Note per taratura: Per alte frequenze d'impulsi, con motori con piccola costante di tempo di statore (r274) (posizionamenti) e con cavi lunghi, per il miglioramento della bontà di rotazione alle basse velocità è utile evtl. disinserire la compensazione. Per l'aggiustamento dell'errore perdurante nella resistenza di statore, nei tipi di regolazione vettoriale (P163=3,4,5) viene conteggiata all'interno automaticamente una tensione addizionale. Nello stesso tempo viene aumentata la dinamica del regolatore di corrente. Per regolazione di frequenza (P163=3) in aggiunta si potrebbe diminuire l'attenuazione di risonanza P300. Tipo=O2; PKW: 1HEX=0.01 µs PZD-Gr.: 0	da 0 a 1 off on	– 1	3 / BR 3 / BR

11.14 Parametri di fabbrica

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P789 315Hex	**Val.acc.RAM** Contenuto letto o da scrivere dell'indirizzo di memoria (RAM) del software CU Tipo=L2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / BR 4 / BR
P791 317Hex	**Val.acc.RAM MWH** Contenuto letto o da scrivere dell'indirizzo di memoria (RAM) del software (MWH) Tipo=L2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / BR 4 / BR
P799 * 31FHex	**SF** Parametro per accesso speciale Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 65535	– 0	3 / BR 3 / BR

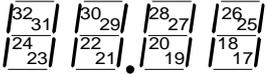
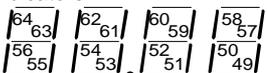
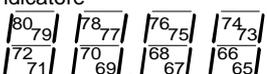
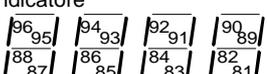
11.15 Parametri speciali

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P899 383Hex	**Parametrizz. OP** Serve per l'impostazione degli indirizzi di apparecchi nell'uso di più apparecchi con un OP. Nota: Il parametro può essere indicato solo su OP.		–	1 /UHABR 1 /UHABR

11.16 Parametri profilo

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
P917 * 395Hex	**Segnal.spont.** Si può determinare, tramite quali interfacce vengono emessi parametri attivi, se vengono cambiati. Valori parametro: 0: nessuno 1: Emissione tramite interfaccia DPR (TB/CB) 2: Emissione tramite BASE SERIAL (SST1) 4: Emissione tramite SCB con USS 8: Emissione tramite BASE SERIAL2 (SST2) Note di taratura: Viene introdotta nel parametro la somma dei valori di parametro, che sono abbinati alle interfacce di emissione desiderate per le segnalazioni spontanee. Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 15	– 0	3 / B 3 / B
P918 396Hex	**Indirizzo bus CB** Indirizzo di bus funzione del protocollo per Communication Boards; vedi documentazione della cartella Nota: • La validità dell'indirizzo di bus viene controllata dalla Communication Board: se ilvalore non viene accettato dalla COM BOARD, appare il guasto 80 con valore 5 Premessa: P090=1 oP091=1 (Communcation Board segnalato) Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 126	– 3	3 / H BR 3 / H
P927 * 39FHex	**Sblc.parametr.** Sblocco di interfacce per la parametrizzazione. Descrizione vedi P053. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0	da 0 a 63	– 6	3 / BR 3 / BR
P928 * 3A0Hex	**F.base/riserva** Fonte per la commutazione tra taratura di base e riserva (parola comando 2, Bit 30), il parametro è identico a P590 Descrizione vedi P590. Tipo=L2; PKW: PKW- Formato(HEX)=valore parametro PZD-Gr.: 0	da 0 a 6004	– 1005	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r947 3B3Hex	**Mem.guasto** Indicazione dei guasti sorti per gli ultimi 8 fuori servizio (r748); per ogni fuori servizio possono venir memorizzati fino a 8 guasti, cui è abbinato un numero di guasto (vedi elenco dei guasti, paragrafo 7): dati in testo esteso per i numeri di guasto: vedi r951. Indici: Guasto 1 Guasto 2 ...Guasto 8 Ultimo fuori servizio (1) i001=S1-1 i002=S1-2 ...i008=S1-8 Ultimo fuori servizio tacitato (2) i009=S2-1 i010=S2-2 ...i016=S2-8 Penultimo fuori servizio (3) i017=S3-1 i018=S3-2 ...i024=S3-8 ... Fuori servizio più vecchio memor. (8) i057=S8-1 i058=S8-2 ...i064=S8-8 Note: • Il valore "0" significa "nessun guasto". • Per caduta di tensione viene memorizzato solo il fuori servizio attuale e tacitato per ultimo. Gli indici 17 a 64 vengono perciò messi a 0. Numero dei fuori servizio memorizzati vedi P952. Esempio di un fuori servizio: Ultimo fuori servizio tacitato (2) Index r947 r949 Index r748 9 35 0 4 62 10 37 2 5 1 11 0 0 6 7 12 13 14 15 16 Istante di guasto (r748): dopo 62 giorni, 1 ora., 7 s di durata funzion. Guasti subentrati (r947): valore guasto (r949): 35 non indicato precisamente 37 2 Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		64	2 / BR
r949 3B5Hex	**Val.guasto** Valore di guasto dei guasti, ammessa per diversi parametri una diagnosi più precisa. I valori di guasto son predisposti negli stessi indici come i relativi numeri di guasto (r947). Vedi esempio presso r947. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		64	3 / BR
r951 3B7Hex	**Elenco testo gua.** Elenco dei testi di guasto; ogni testo di guasto è predisposto sotto l'indice corrispondente al suo numero di guasto. Esempio (cfr. r947): In r947, i009 c'è il guasto 35. Questo è (r951, i035): "guasto est.1". Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	2 / BR
P952 * 3B8Hex	**Num.fuori serv.** Numero dei fuori servizio subentrati Contiene il numero deifuori servizio memorizzati nella memoria guasti (max.8). Nel descrivere il parametro con "0" viene cancellata la memoria diagnosi completa (r748 - tempo di guasto, r947 - numero di guasto, r949 valore di guasto). Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: -	da 0 a 8	– 0	2 / BR 2 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r953 3B9Hex	**Param.allarme 1** Parametro allarme 1 Se sorge uno degli allarmi 1 .. 16, si accende il corrispondente tratto nell'indicatore. 16 15 / 14 13 / 12 11 / 10 9 8 7 / 6 5 . 4 3 / 2 1 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r954 3BAHex	**Param.allarme 1** Parametro allarme 2 Se sorge uno degli allarmi 17 .. 32, si accende il corrispondente tratto nell'indicatore 32 31 / 30 29 / 28 27 / 26 25 24 23 / 22 21 . 20 19 / 18 17 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r955 3BBHex	**Param.allarme 3** Parametro allarme 3 Se sorge uno degli allarmi 33 .. 48, si accende il corrispondente tratto nell'indicatore 48 47 / 46 45 / 44 43 / 42 41 40 39 / 38 37 . 36 35 / 34 33 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r956 3BCHex	**Param.allarme 4** Parametro allarme 4 Se sorge uno degli allarmi 49 .. 64, si accende il corrispondente tratto nell'indicatore 64 63 / 62 61 / 60 59 / 58 57 56 55 / 54 53 . 52 51 / 50 49 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r957 3BDHex	**Param.allarme 5** Parametro allarme 5 Se sorge uno degli allarmi 65 .. 80, si accende il corrispondente tratto nell'indicatore 80 79 / 78 77 / 76 75 / 74 73 72 71 / 70 69 . 68 67 / 66 65 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r958 3BEHex	**Param.allarme 6** Parametro allarme 6 (allarmi CB) Se sorge uno degli allarmi 81 .. 96, si accende il corrispondente tratto nell'indicatore 96 95 / 94 93 / 92 91 / 90 89 88 87 / 86 85 . 84 83 / 82 81 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r959 3BFHex	**Param.allarme 7** Parametro allarme 6 (allarmi TB 1) Se sorge uno degli allarmi 97 ..112, si accende il corrispondente tratto nell'indicatore 112 111 / 110 109 / 108 107 / 106 105 104 103 / 102 101 . 100 99 / 98 97 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r960 3C0Hex	**Param.allarme 8** Parametro allarme 6 (allarmi TB 2) Se sorge uno degli allarmi 113 ..128, si accende il corrispondente tratto nell'indicatore 128 127 126 125 124 123 122 121 120 119 118 117 116 115 114 113 Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r964 3C4Hex	**Ident.app.** Identificazione apparecchio Segnalazione del tipo "Testo". I primi 2 segni contengono il numero di indentità per l'identificazione dell'apparecchio al Profibus. Ulteriori max. 24 segni contengono il nome del modello per l'indicazione dell'esecuzione apparecchi ai sistemi di visualizzazionese. Ulteriori 24 gni contengono la versione software e la data di generazione Valori parametro: 2 Byte: Numero ident.: 8022Hex 24 Byte: Nome modello secondo il marchio dell'apparecchio: „Master Drives VC “ 24 Byte: versione software e data di generazione: „V1.3 giorno, mese,anno “ Nota: Il parametro non può essere scelto alla PMU; nel OP il valore non può venir indicato. Tipo=VS; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r965 3C5Hex	**Num.profilo** Parametro specifico di Profibus Nota: Il parametro non può essere scelto alla PMU; nel OP il valore non può venir indicato. Tipo=OS; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	3 / BR
r967 3C7Hex	**Parola com.1** Parametro visualizzazione per parola comando 1 (Bit 0 a 15) Identico con r550 (parola comando 1) Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR
r968 3C8Hex	**Parola stato 1** Parametro visualizzazione per parola stato 1 (Bit 0 a 15) Identico con r552 (parola stato 1) Tipo=V2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		–	2 / BR
P970 * 3CAHex	**Taratura fabbr.** Parametro rest su taratura di fabbrica Valori parametro: 0: Parametro reset: tutti i parametri vengono riportati ai loro valori originali (taratura di fabbrica). Infine il parametro viene posto automaticamente al valore 1. 1: Nessun parametro reset Nota: La funzione può venir scelta anche tramite P052=1 . Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.:	da 0 a 1 Tar.fabbr. ritorno	– 1	3 / B 3 / B
P971 * 3CBHex	**Assunz.EEPROM** Assunzione dei valori di parametro memorizzati nella RAM nell'EEPROM (ricezione dati dopo sgancio/caduta rete), nel cambio del valore di parametro da 0 a 1. Il parametro deve essere riportato manualmente a 0. Valori parametro: 0: Cambio parametro 1: Memorizzazione parametro Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.:	da 0 a 1	– 0	3 / BR 3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r980 3D4Hex	**El.1 pres.nr.P** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 1 I numeri di parametro sono ordinati in successione crescente. Il primo 0 che arriva segnala che non sono presenti ulteriior numeri di parametro. Valori di parametro: Il campo valori dell'indice è da 1 a 116. L'indice 116 ha nel caso la funzione speciale, che invia a numero di parametro, che contiene la nuova parte dell'elenco totale. Il valore 0 sotto l'indice 116 indica, che nonci sono più altre parti dell'intero elenco. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r981 3D5Hex	**El.2 pres.nr.P** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 2 Vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r982 3D6Hex	**El.3 pres.nr.P** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 3 Vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r983 3D7Hex	**El.4 pres.nr.P** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 4 Vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r984 3D8Hex	**El.5 pres.nr.P** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 5 Vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r985 3D9Hex	**El.6 pres.nr.P** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 6 Vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r986 3DAHex	**El.7 pres.nr.P** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 7 Vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r987 3DBHex	**El.8 pres.nr.P** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 8 Vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r988 3DCHex	**El.9 pres.nr.P** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 9 Vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r989 3DDHex	**El.10 pres.nr.P** Elenco dei numeri di parametro presenti parte 10 Vedi r980. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR

PNU *:Conf-P	Nome parametro OP1 Descrizione	Campo valori [Dimensioni] Testo valori	No. Indici Tarat. Fabb.	vedere: _/_ variare: _/_
r990 3DEHex	**El.1 nr.P var.** Elenco dei parametri variati parte 1 I numeri di parametro sono ordinati in successione crescente. Il primo 0 che arriva segnala che non sono più presenti ulteriori numeri di parametro variati Il campo valori dell'indice è da 1 a 116. L'indice 116 ha la funzione speciale che esso rinvia al numero di parametro che contiene a nuova parte dell'intero elenco. Il valore 0 sotto l'indice 116 indica che non ci sono più ulteriori parti dell'elenco intero. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r991 3DFHex	**El.2 nr.P var.** Elenco dei parametri variati parte 2 Vedi r990. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR
r992 3E0Hex	**El.3 nr.P var.** Elenco dei parametri variati parte 3 Vedi r990. Tipo=O2; PKW: 1HEX=1.0 PZD-Gr.: 0		116	3 / BR

12 Segnalazioni di allarme e guasto

12.1 Segnalazioni di guasto

Generalità su casi di guasto

Ad ogni caso di guasto è disponibile la seguente informazione:

Parametri
- r947 numero del guasto
- r949 valore del guasto
- r951 elenco testi di guasto
- P952 numero dei casi di guasto
- r748 tempo di guasto

Se una segnalazione di guasto non viene tacitata prima della disinserzione della tensione di alimentazione dell’elettronica, questa segnalazione di guasto rimane alla nuova inserzione della tensione d’alimentazione. Senza la tacitazione di questa segnalazione l’apparecchio non va in servizio (eccezione: se si è scelto il riavvio automatico, vedi sotto P366).

Segnalazioni di guasto		
Nr.	**Descrizione guasto**	**Rimedi**
F001	**Segnal. HS** Per segnalazione di ritorno contattore principale progettata non si ha alcun ritorno entro 5000 ms dopo il comando di inserzione.	Controllare **P591 F.segnalazione HS**. Il valore di parametro deve coincidere con collegamento della segnalazione di ritorno del contattore principale. Controllare il contatto di segnalazione del contattore principale. ☞ capitolo “allacciamento” nelle istruzioni di servizio, parte 1.
F002	**Precarica** Nella precarica non è stata raggiunta la tensione minima del circuito intermedio di 80 % (**P071 Tens.all.conv.** × 1,34). E’ stato superato il tempo di precarica massima di 3 s.	Controllo della tensione di rete, Confronto con **P071 Tens.all.conv.**
F006	**Tens.alta DC** A causa della tensione del circuito intermedio troppo alta si è avuto uno sgancio. Tensione rete I Tensione continua I soglia sgancio 208 V - 230 V I 280 V - 310 V I ca. 410 V 380 V - 460 V I 510 V - 620 V I ca. 820 V 500 V - 575 V I 675 V - 780 V I ca. 1020 V 660 V - 690 V I 890 V - 930 V I ca. 1220 V • **per convertitori collegati in parallelo (grandezza L)** **r949 = 1:** tensione alta nel circuito intermedio del master **r949 = 2:** tensione alta nel circuito intermedio dello slave.	Controllo della tensione di rete o della tensione continua di ingresso Il convertitore lavora come generatore senza possibilità di ricupero. Per una tensione di allacciamento convertitore al limite superiore di tolleranza e servizio sotto al pieno carico F006 può essere provocata dalla caduta di una fase di rete. Eventualmente ; • Aumentare **P464 tempo discesa**, • Attivare **P377 U(d,max)-regol.** (prima controllare P071) • Ridurre **P370 So.presa volo**. • Ridurre **P233 Pw(gen, max)** (solo con P163 = 3, 4 o 5)
F008	**Tens.bassa DC** Il valore limite inferiore di 76% della tensione del circuito intermedio (**P071 Tens.all.conv.** × 1,34) è stato superato verso il basso. Con il superamento cinetico attivato 61 %. Tensione bassa nel circuito intermedio nel servizio “normale” (cioè nessuna SIMULAZIONE). Tensione bassa nel circuito intermedio per superamento cinetico attivo e velocità più bassa del 10% della velocità motore. E’ stata una veloce “caduta di rete”, che è stata riconosciuta solo dopo il rientro di rete (Merker WEA).	Controllo • della tensione di rete **P071 Tens.all.conv.** • del raddrizzatore d’ingresso • del circuito intermedio

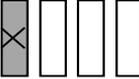
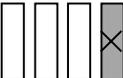
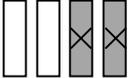
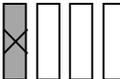
Segnalazioni di guasto		
Nr.	**Descrizione guasto**	**Rimedi**
F011	**Sovracorrente** E' avvenuto uno sgancio per sovracorrente. E' stata superata soglia sgancio.	Controllo • dell'uscita convertitore per cortocircuito o contatto a massa • del sovraccarico della macchina operatrice • se motore e convertitore coincidono • se si abbia una richiesta dinamica troppo alta.
F012	**I troppo bassa** Durante l'eccitazione del motore la corrente non è salita con I i(sd, carico parziale)/8	Solo per regolazione n/ f/ m! (P163 = 3, 4 o 5) Se non è allacciato alcuno motore: andare su servizio di simulazione e controllare la raccolta di corrente **P733 serv. simulazione.** Controllare la raccolta corrente su parte di potenza.
F015	**Inv.coppia** Il motore ha inversione di coppia od è bloccato: • con rampa di salita o discesa troppo veloce, cambio di carico troppo veloce e troppo elevato, • con carico statico troppo alto • con parametrizzazione sbagliata del numero di tratti dell'encoder P209 o della normalizzazione analogica P210. Il guasto viene formato solo dopo il tempo introdotto in P520. Il riconoscimento, se l'azionamento è bloccato o in inversione di coppia, dipende da P517 (scostamento rif.-ist,) e P518. Per comando U/f il regolatore I (max) deve essere attivato (P175). Per regolazione n/f il raggiungimento dei limiti di coppia (r150 Bit7, Bit8) o il raggiungimento dei limiti di frequenza interni sono permesse per questo guasto. Nella parola di stato della regolazione (r150) viene messo Bit 15. Non per U/f tessile (P163 = 2)	• Ridurre il carico • Allentare il freno • Aumentare i limiti di corrente • Aumentare il tempo di bloccaggio P520 • Aumentare la soglia d'intervento P517 per scostamento rif.-ist. ♦ solo regolazione f/n/M (P163 = 3, 4, 5) • aumentare limiti di coppia o riferimento di coppia ♦ solo regolazione n/M o comando U/f con regolatore n: (P163 = 0, 4, 5) • verificare strappo cavi tachimetrica • verificare il numero tratti encoder • verificare la normalizzazione tachimetrica analogica • ridurre il filtraggio della regolazione velocità P216 (solo reg. M.) ♦ solo regolazione f: (P163 = 3) • rallentare la rampa (cfr. anche P467 protezione fattore di rampa) • aumentare la corrente nel campo inferiore di frequenza (P202, P203, P204) • inserire preregolazione preregolatore velocità (P243>0) • tarare il regolatore EMK più dinamico (P287,P289) max. di fattore 2 • aumentare la frequenza di commutazione al modello EMK (P284) • tramite regolazione n sostituire con encoder ♦ solo regolazione M (P163 = 5) o azionamento slave: • ricondurre il riferimento velocità con il valore ist. di velocità, così che lo scostamento rif.-ist. sia sempre minore di quello impostato in P517.
F017	**Mot.n.pre.** Il motore non è stato intercettato (nella presa al volo senza tachimetrica).	Inserzione dopo una fermata libera. Eventualmente **P369 corr.ric.pr.volo**
F018	**F pres.volo** la frequenza scoperta non poter essere realizzata, perchè il riferimento addizionale era troppo alto.	Verificare il riferimento addizionale. Inserzione dopo arresto libero.
F020	**Temp.motore** Il valore limite della temperatura motore è superato. **r949 = 1** Valore limite della temperatura superato **r949 = 2** Cortocircuito nel conduttore alla sonda termica del motore o sonda difettosa **r949 = 3** Interruzione nel conduttore alla sonda termica del motore o sonda difettosa	Controllo del motore (carico, ventilazione, ecc.). La temperatura del motore può essere letta in **r009 Temperat. motore**. Controllo di **P361 Guasto tmp.mot.** Controllo ingresso KTY84 al connettore X103:41,42 per cortocircuito o interruzione conduttore.
F021	**I2t Motore** Il valore limite parametrizzato del controllo I^2t per il motore è stato superato	Controllo: **P363 Tmp. Mot.T1**

Segnalazioni di guasto		
Nr.	**Descrizione guasto**	**Rimedi**
F023	**Temp. WR** Il valore limite della temperatura WR è superato. **r949 = 1** valore limite della temperatura WR è superato **r949 = 2** Sensore 1: Interruzione del conduttore o sensore difettoso **r949 = 18** Sensore 2: Interruzione del conduttore o sensore difettoso **r949 = 34** Sensore 3: Interruzione del conduttore o sensore difettoso **r949 = 50** Sensore 4: Interruzione del conduttore o sensore difettoso	Misurare l’aria di ventilazione o la temperatura ambiente ϑ >40 ºC attenzione alle curve di declassamento.. ☞ capitolo "Dati tecnici" nelle istruzioni di servizio, parte 1 Controllo; • se il ventilatore E1 è allacciato e gira nel senso corretto. • se le aperture ingresso e uscita aria sono sporche. • della sonda di temperatura su -X30
F025	**UCE fase L1** Nella fase L1 si ha uno sgancio UCE	Controllo; • della fase L1 verso cortocircuito o contatto a massa (-X2:U2 incluso motore). • della **CU** e esattezza dei relativi contatti.
F026	**UCE fase L2** Nella fase L2 si ha uno sgancio UCE	Controllo; • della fase L2 verso cortocircuito o contatto a massa (-X2:V2 incluso motore). • della **CU** e esattezza dei relativi contatti.
F027	**UCE fase L3** Nella fase L3 si ha uno sgancio UCE	Controllo; • della fase L3 verso cortocircuito o contatto a massa (-X2:W2 incluso motore). • della **CU** e esattezza dei relativi contatti.
F028	**Fase rete** La frequenza e l’ampiezza dell’ondulazione del circuito intermedio indicano una mancanza di una fase di rete.	Controllo della tensione di rete
F029	**Val. misura** E’ subentrato un errore nella raccolta valori di misura • **(r949 = 1)** Azzeram.offset nella fase L1 non possibile. • **(r949 = 2)** Azzeram.offset nella fase L3 non possibile. • **(r949 = 3)** Azzeram.offset nelle fasi L1 - L3 non possibile. • **(r949=65)** Azzeram.automatico degli ingressi analogici non possibile	Difetto nella raccolta valori di misura. Difetto nella parte di potenza (diodo non blocca) Difetto su CU
F035	**Guasto est.1** E’ stato attivato l’ingresso guasto 1 parametrizzzabile	Controllare; • esiste un guasto esterno • il conduttore dell’ingresso binario relativo è interrotto • **P575 F.n.guast.est.1** ☞ paragrafo "Ingressi binari" nelle istruzioni di servizio, parte 2
F036	**Guasto st.2** E’ stato attivato l’ingresso guasto 2 parametrizzzabile	Controllare; • esiste un guasto esterno • il conduttore dell’ingresso binario relativo è interrotto • **P575 F.n.guast.est.2** ☞ paragrafo "Ingressi binari" nelle istruzioni di servizio, parte 2
F037	**Ingr. analog.**	Controllo del collegamento a • Ingresso analogico 1 -X102:27, 28, 29. • Ingresso analogico 2 -X102:30 ,31, 32. Controllo dei parametri • **P650 Config.CU-AE .** • **P651 Filtraggio CU-AE** • **P652 Offset CU-AE** ☞ paragrafo "Morsettiera di comando ed interfaccia seriale" nelle istruzioni di servizio, parte 2
F040	**AS interno** Stato di funzionamento errato	Sostituire CU (-A10)

Segnalazioni di guasto		
Nr.	**Descrizione guasto**	**Rimedi**
F041	**Gua.EEprom** Nella memorizzazione di valori nella EEPROM è subentrato in guasto.	Sostituire CU (-A10)
F042	**Tempo calc.** problemi di tempo di calcolo	Ridurre il carico di tempo di calcolo, aumentare, **P308 tempo tasteggio**, osservare **r725 tempo calc.libero**.
F043	**Accop.int.** Guasto nell'accoppiamento interno. Uno dei due partner di accoppiamento non risponde.	Sostituire CU (-A10) Verificare il collegamento dalla MWH alla CU
F044	**Accop.par.int.** Guasto nell'accoppiamento interno parametri	Confronto versione di software MWH e software CU riferito ai parametri di trasmissione. Sostituire CU (-A10).
F045	**HW car.opz.** Un guasto hardware nell'accesso ad una cartella opzionale.	Sostituire CU Verificare il collegamento del supporto cartelle alla cartella opzionale.
F046	**Rich.Par.**	Disinserire e di nuovo inserire convertitore Sostituire CU (-A10).
F047	**T.calc.SS**	Sostituire CU (-A10).
F048	**Fr.mod.SS**	Cambiare **P761 Frequenza modul.**
F049	**Versione SW** Le EPROM sulla CU hanno un diverso stato di software. Viene confrontata la EPROM di lingua con il software CU ed il software MHW con il software CU.	• Sostituire la PROM di lingua • Sostituire la EPROM MHW
F050	**Iniz.TSY** Guasto nella inizializzazione della TSY	Controllare; • se la TSY è inserita correttamente • se la taratura parametri coincide con l'equipaggiamento della cartella **P090 posto cart.2** – **P091 posto cart.3** **r723 cod.cartella** – **724 rif.cartella.**
F051	**Tachimetrica** Tachimetro digitale o raccolta tachim. analogica sono fuori uso.	Controllo dei parametri; • **P208 F.ist.velocità** • **P209 Num.tratti** • **P210 Norm.tach.anal.** • **P109 num.paia poli mot.** Il prodotto di P109 e P210 deve essere minore di 19200. Verificare o sostituire la tachim. Verificare collegamento alla tachim. Sostituire la CU. Vedi anche la istruzioni di servizio 6SE7087-2CX84-3DF0 Interfaccia analogica oppure. 6SE7087-2CX84-3DA0 interfaccia tachim.analogica.
F052	**Ingr.cntr-n** L'ingresso guasto sulla TSY era attivo.	Scegliere tach.con traccia di controllo **P208 F.ist.velocità** Sostituire TSY Controllo allacciamento alla TSY. A seconda del tipo di tachim. sono possibili più varianti. Vedi anche le istruzioni di servizio 6SE7097-2CX84-0BA0 cartella tachimetrica e sincronizzazione.
F053	**Tacho dn/dt** Il valore di variazione ammissibile del segnale di datore di velocità **P215 dn(ist. ammissibile)** è stato superato del doppio	Verificare interruzione su cavo tachimetrica. Controllare la schermatura di tachimetrica. Nel caso variare **P215**
F060	**Manca MLFB** Viene emesso se dopo la fine di CARICA INIZIALE l'MLFB è = 0 (0.0 kW). MLFB = numero di ordinazione.	Dopo la tacitazione della CARICA INIZIALE introdurre un MLFB adatto nel parametro **P070 MLFB (6SE70.)** (possibile solo con i gradini d'accesso corrispondenti dei due parametri d'accesso).

Segnalazioni di guasto		
Nr.	**Descrizione guasto**	**Rimedi**
F061	**Param.err.** Uno dei parametri inseriti nella taratura dell'azionamento (per es. P107 Frequenz. mot. (n), P108 velocità mot. (n), P761 freq. modul.) si trova in un campo non permesso (in funzione del tipo di regolazione)	Tacitare il guasto e cambiare il relativo parametro. Il parametro errato viene dato come valore di guasto in r949.
F062	**Multiparal.** E' stato riconosciuto un guasto in concomitanza con lo schema multiparallelo	• Verificare ImPI o Communication Card, nel caso sostituire • Verificare montaggio e collegamenti del circuito multiparallelo • Verificare parametrizzazione (**P070"MLFB(6SE70..)"**) • Sostituire CU (-A10). • Sostituire ImPI
F065	**SST1-Messg.** Con l'interfaccia 1 (SST1/protocollo USS) non è stato ricevuto alcun messaggio entro il tempo caduta messaggio.	• Controllo del collegamento PMU -X300. • Controllo **P687.01"SST/SCB T.cad.mes"** • Sostituire CU (-A10).
F066	**SST2-Messg.** Con l'interfaccia 2 (SST2/protocollo USS) non è stato ricevuto alcun messaggio entro il tempo caduta messaggio.	• Controllo del collegamento CU -X100:da 1 a 5 • Controllo **P687.01"SST/SCB T.cad.mes"** • Sostituire CU (-A10).
F070	**Iniz. SCB** Guasto nella inizializzazione della SCB	**r949 = 1 o 2** • Controllo del giusto contatto della SCB e se il posto di inserzione coincide con le avvertenze. • **r723 cod.cartella ,** • **r724 rif.cartella e.** • **P090 posto.cart. 2,** • **P091 posto cart.3** **r949 = 5** guasto dati inizializzazione • Controllo dei parametri **P682 e P684** **r949 = 6** Timeout per inizializzazione e **r949 = 10** guasto canale configurazione • Controllo dei parametri **P090, P091, P682 e P684**
F072	**Heartb.SCB** SCB non elabora più il contatore di controllo (Heartbeatcounter).	Sostituire SCB Verificare il collegamento dal portacartelle alla cartella opzionale.
F073	**Ingr.anal.1 SL1** 4 mA all'ingresso analogico 1, lo slave 1 è andato sotto	Controllo del collegamento da fonte segnale alla SCI1 (slave 1) X428:4, 5.
F074	**Ingr.anal.2 SL1** 4 mA all'ingresso analogico 2, lo slave 1 è andato sotto	Controllo del collegamento da fonte segnale alla SCI1 (slave 2) X428:7, 8.
F075	**Ingr.anal.3 SL1** 4 mA all'ingresso analogico 3, lo slave 1 è andato sotto	Controllo del collegamento da fonte segnale alla SCI1 (slave 3) -X428:10, 11.
F076	**Ingr.anal.2 SL2** 4 mA all'ingresso analogico 1, lo slave 2 è andato sotto	Controllo del collegamento da fonte segnale alla SCI1 (slave 1) X428:4, 5.
F077	**Ingr.anal.2 SL2** 4 mA all'ingresso analogico 2, lo slave 2 è andato sotto	Controllo del collegamento da fonte segnale alla SCI1 (slave 2) X428:7, 8.
F078	**Ingr.anal.3 SL2** 4 mA all'ingresso analogico 3, lo slave 2 è andato sotto	Controllo del collegamento da fonte segnale alla SCI1 (slave 3) -X428:10, 11.
F079	**Messg.SCB** Dalla SCB (USS, Peer-to-Peer, SCI) non è stato ricevuto alcun messaggio entro il tempo di caduta messaggio.	• Controllo dei collegamenti della SCB1(2). • Controllo **P687.01"SST/SCB T.cad.mes"** • Sostituire SCB1(2) • Sostituire CU (-A10).

Segnalazioni di guasto		
Nr.	**Descrizione guasto**	**Rimedi**
F080	**TB/CB Iniz.** Guasto nella inizializzazione della cartella sull'interfaccia DPR.	**r949 = 1** TB/CB non inserita o codice cartella TB/TC sbagliato **r949 = 2** TB non compatibile **r949 = 3** CB non compatibile **r949 = 5** guasto nei dati di inizializzazione Controllo che i contatti della cartella T300 / CB siano corretti e se il posto di montaggi coincide con le istruzioni; • **P090 Cart.posto 2,** • **P091 Cart.posto 3** • **r723 Cod.cartella,** • **r724 ricon.cart.** **r949 = 6** Timeout per inizializzazione **r949 = 10** Canale configurazione guasto Controllo dei parametri di inizializzazione CB; • **P918 Indirizzo bus CB,** • **Da 696 a P705 parametri CB da 1 a 10**
F081	**TB/CB Heartb** TB o CB non elabora più il contatore di controllo	Verificare TB o CB Collegamento tra portacartelle alle cartelle opzionale da verificare
F082	**TB/CB Messg.** Dalla TB o CB non sono stati ricevuti nuovi dati di processo entro il tempo di caduta messaggio	• Controllo dei collegamenti della CB/TB. • Controllo **P695 "CB/TB T. c.mesg.".** • Sostituire CB. • SostituireTB.
F090	**MId Param.** Nel tentativo da misura da fermo o da misura in rotazione (mot.id.) di variare un parametro, è sorto un guasto.	Spegnere e reinserire. Sostituire per una nuova apparizione del guasto.
F091	**Tempo Mid** La misura in rotazione ha indugiato più di quanto previsto in uno stato di misura. Cause possibili: • Coppia di carico troppo alta • Coppia di carico troppo instabile • Datore di rampa bloccato	Rimuovere la causa ed avviare di nuovo la misura (reinserire il convertitore). Sostituire CU per riapparizione.
F095	**Mid n(rif.)** A causa delle predisposizioni per: • direzione campo rotante ammissibile, • frequenza massima, • velocità minima, • frequenza commutazione tra modello U e I, • Frequenza inserimento deflussaggio, • banda oscuramento frequenza Non si registra alcun campo frequenza ammissibile per la misurazione in rotazione	Si deve dare un campo di frequenza con una larghezza di 10%, che sta oltre 1,1 volte la frequenza di commutazione ad al di sotto di 0,9 volte la frequenza di inserzione deflussaggio. Possibili rimedi; • permettere le due direzioni di campo rotante • aumentare la frequenza massima • ridurre la velocità massima, • ridurre la frequenza di commutazione tra modello U e I, • diminuire o togliere la banda oscuramento frequenza.
F096	**Interruz.Mid.** La misurazione in rotazione è stata interrotta a causa di un accesso non ammissibile dall'esterno.	Il valore di guasto in r949 chiarisce il tipo di accesso: 4 blocco riferimento 5 commutazione canale riferimento 8 cambio dello stato convertitore in attesa 12 commut.set dati motore (per funz. richiesta "Id.motore compl.) 13 commutazione su azionamento slave 14 commut. set.dati motore su set dati con caratteristica U/f 15 è inserito blocco regolatore 16 il datore di rampa è bloccato 17 richiesta "test.tachim." per regolazione f 18 il datore di rampa è stato fermato Rimuovere la causa

Segnalazioni di guasto		
Nr.	**Descrizione guasto**	**Rimedi**
F097	**Valore misura Mid** I valori di misura per il tempo di avvio nominale nella ottimizzazione regolatore variano molto. Causa: coppia carico fortemente instabile	Nel caso aumentare i valori limite coppia a 100 percento
F098	**Gu. tach.Mid** La misura in rotazione ha riconosciuto un guasto nel segnale valore ist. di velocità. Il valore di guasto chiarisce il tipo di guasto. La segnalazione di guasto può essere formata in modo errato, se la velocità dell'azionamento viene ottenuta forzatamente dall'esterno (per es. azionamento bloccato completamente genera la segnalazione "nessun segnale")	Il valore di guasto r949 chiarisce il tipo dell'accesso 4 nessun segnale velocità presente 5 segno che precede il segnale sbagliato 6 manca un segnale di traccia 7 amplificazione errata 8 numero tratti sbagliato ☞ Controllo dei conduttori di misura. Vedi anche le istruzioni di servizio 6SE7087-2CX84-3DA0 interfaccia tachimetrica digitale. Controllo dei parametri **P208 F.val.ist.velocità** **P209 num.tratti encoder**
F100	**Iniz.ERD** Viene misurata una corrente diversa da zero nel test di contatto a terra o è intervenuto un controllo di sovracorrente o UCE, benchè non sia stato ancora inserito alcun diodo.	La causa di guasto può venir letta da r358 "risultato test di terra". Controllo dell'uscita convertitore per cortocircuito o contatto a terra (-X2:U2, V2, W2 incluso motore). Controllo dei contatiti esatti della CU. Grandezza 1 e 2: Controllo dei moduli transistor sulla cartella PEU 23 per cortocircuito. Grandezza 3 e 4: Controllo dei moduli transistor -A100, -A200, -A300 per cortocircuito
F101	**ERD UCE** Per il test di contatto a terra è intervenuto un controllo UCE in una fase nella quale non è stato inserito alcun diodo.	Verificare i diodi nella parte di potenza per cortocircuito e per apparecchi con comando tramite conduttori a fibre ottiche il cablaggio della regolazione e le segnalazioni di ritorno per abbinamento corretto. Quale controllo sia intervenuto può essere letto in **r358**.
F102	**Fase a terra** Nel test per contatto a terra scorre una corrente in una fase in cui non è stato acceso alcun diodo o è intervenuto un controllo UCE nella fase in cui è stato acceso un diodo.	Leggere il valore di guasto da r949. La cifra dal posto x. dà il diodo alla cui inserzione è subentrato il guasto x = 1 = V+ x = 2 = V- x = 3 =U+ x = 4 = U- x = 5 = W+ x = 6 =W- La cifra del posto x. dà la fase in cui è I ≠ 0, per cui il diodo conducente deve essere guasto. x = 1 = fase 1 (U) x = 3 = fase 3 (W) x = 4 = fase 1 (U) o 3 (W) Controllare la fase sul diodo difettoso.

Segnalazioni di guasto		
Nr.	**Descrizione guasto**	**Rimedi**
F103	**Cont.terra** C’è un contatto a terra o un guasto nella parte di potenza. Nel test per contatto a terra scorre una corrente della fase in cui è stato acceso u diodo, è intervenuto il comparatore di sovracorrente o è intervenuto un controllo UCE in un fase in cui è stato acceso un diodo.	Leggere il valore di guasto da r949. La cifra dal posto x. dà il diodo alla cui inserzione è subentrato il guasto x = 1 = V+ x = 2 = V- x = 3 = U+ x = 4 = U- x = 5 = W+ x = 6 =W- Verificare il motore con un conduttore per contatto a terra. Se non presente alcun contatto a terra, verificare la parte di potenza sul diodo difettoso che conduce. La cifra del posto x. dà la fase in cui è I ≠ 0, per cui un diodo conducente deve essere guasto. 1 = corrente in fase 1 (U) 2 = UCE in fase 2 (V) 1) 3 = corrente in fase 3 (W) 4 = sorta solo per sovraccorrente la velocità dell’albero motore durante il test di contatto a terra dovrebbe essere inferiore del 10% della velocità nominale! 1) Nella fase V c’è un contatto a terra o un diodo difettoso in conduzione.
F107	**Mid I = 0** Nella misurazione degli impulsi di rette è sorto un guasto	Leggere il valore di guasto da r949. Le cifre dei posti retrostanti in grigio mostrano quale guasto è sorto xx = 01: entrambi i valori ist. di corrente restano a 0 xx = 02: conduttore motore-convertitore fase U interrotto xx = 03: conduttore motore-convertitore fase V interrotto xx = 04: conduttore motore-convertitore fase W interrotto xx = 05: valore ist.corrente I1 resta 0 xx = 06: valore ist.corrente I3 resta 0 xx = 07: diodo U+ non accende xx = 08: diodo U- non accende xx = 09: diodo V+ non accende xx = 10: diodo V- non accende xx = 11: diodo W+ non accende xx = 12: diodo W- non accende xx = 13: Segno I1 errato xx = 14: Segno I3 errato xx = 15: Segno I1 e I3 errato xx = 16: I1 scambiato con I3 xx = 17: I1 scambiato con I3 e le due correnti hanno segni sbagliati La cifra del posto in grigio dà dove è sorto il guasto. x = 0 = convertitore singolo x = 1 = invertitore 1 x = 2 = invertitore 2 x = 3 = invertitore 1 e 2 Verificare che tutti e 3 i conduttori di motore e gli avvolgimenti di motore non abbiano alcuna interruzione. Verificare il collegamento dei trasduttori all’elettronica ed ai trasduttori. Verificare l’introduzione corretta dei dati di targa per il set dati di motore valido durante la misurazione.

Segnalazioni di guasto		
Nr.	**Descrizione guasto**	**Rimedi**
F108	**Mid Asimm.** Nella misurazione della corrente continua i risultati di misura si scostano per i singoli nomi fortemente l'uno dall'altro. Il valore di guasto dà a quale grandezza è interessata ed in quale ramo si è avuto lo scostamento.	Leggere il valore di guasto da r949. La cifra del posto x dà; Tensione troppo alta x = 1 = ramo R; x = 2= ramo S; x = 3 = ramo T Scostamento resistenza di statore. (1, 2, 3 come sopra) Scostamento resistenza di rotore. (1, 2, 3 come sopra) Scostamento compensazione tempo morto. (1, 2, 3 come sopra) Scostamento tensione diodo. (1, 2, 3 come sopra) Motore, parte di potenza o raccolta valore ist. sono fortemente asimmetrici.
F109	**Mid R (L)** La resistenza di rotore registrata nella misurazione di corrente continua si scosta troppo dal valore, che la parametrizzazione automatica ha calcolato dallo scorrimento nominale.	• Introduzione sbagliata di velocità nominale o frequenza nominale • Numero paia poli errato
F110	**Mid di/dt** Nella misurazione di impulsi di di test la corrente è salita sensibilmente più veloce di quanto ci si attendeva. E' di conseguenza sorta, al 1. impulso di test entro la prima metà del tempo di inserzione minimo, una sovracorrente.	• C'è un elevato cortocircuito tra due uscite del convertitore • I dati di targa del motore non sono stati parametrizzati correttamente • La reattanza di dispersione del motore è troppo bassa.
F111	**Guasto funz.** Nella calcolazione della funzione di aggiornamento funzione di aggiustamento è sorto un guasto.	
F112	**Asimmetria l-sigma** I risultati di misura singoli nella misura di reattanza dispersione si scostano troppo l'uno dall'altro.	
F114	**Mid OFF** Il convertitore ha interrotto automaticamente la misura automatica a causa del superamento del limite di tempo fino all'inserzione o a causa di un comando OFF durante la misura e La scelta riportata in **P052 scelta funzione**	Ripartire con **P052 scelta funzione = 7 identificazione motore da fermo** entro 20 s, dopo l'apparire della segnalazione di allarme **A078 = segue misura da fermo**, deve seguire il comando ON. Riportare indietro il comando OFF e riavviare la misurazione.
F115	**KF interno**	Spegnare il convertitore ed elettronica e reinserire.
F255	Guasto nella NOVRAM	Spegnere il convertitore e reinserire. Sostituire CU per riapparizione.

Guasto fatale (FF):

I guasti fatali sono guasti hardware e software molto pesanti, che non consentono più alcun funzionamento regolare dell’apparecchio. Appaiono solo sulla PMU nella forma “FF<Nr>". la pressione di un tasto a piacere sulla PMU porta ad un nuovo avvio del software.

FFxx	Segnalazione guasto	Disinserire e di nuovo inserire l’apparecchio. Se di nuovo segnalazione guasto fattale, allora rivolgersi al Service
FF01	**Esubero intervallo tempo** Negli intervalli di tempo ad alta priorità è stato riconosciuto un esubero intervallo tempo non rimovibile.	• Aumentare il tempo di tasteggio **(P308)** o ridurre la frequenza d’impulsi **(P761)** • Sostituire CU
FF03	**Errore di accesso cartella opzionale** Sono subentrati errori pesanti nell’accesso a cartelle opzionali esterne (CB, TB, SCB, TSY ..)	• Sostituire CU • Sostituire LBA • Sostituire la cartella opzionale
FF06	**Stack-Overflow** Esubero dello Stack.	• Aumentare il tempo di tasteggio **(P308)** o ridurre la frequenza d’impulsi **(P761)** • Sostituire CU
FFxx	**altri errori fatali.**	• Sostituire CU

12.2 Segnalazioni di allarme

Nell’indicazione di funzionamento viene accesa periodicamente la segnalazione di allarme nel Display della PMU tramite la segnalazione di allarme A ed un numero a tre cifre. Una segnalazione di allarme non può venire tacitata. Si spegne da sola, se la causa è rimossa. Possono essere presenti più segnalazioni di allarme. Le segnalazioni di allarme vengono in quel caso accese una dopo l’altra.

Per funzionamento del convertitore con il pannello OP1 la segnalazione di allarme viene indicata nell’indicatore di funzionamento nella riga più in basso. In aggiunta lampeggia il LED rosso (vedi le istruzioni di servizio OP1).

Segnalazioni di allarme				
Nr. all.	**Nr. Param.**	Nr.Bit	**Descrizione**	**Rimedi**
A001	**P953**	0	**Tempo calc.** Carico tempo di calcolo della cartella CU troppo alto	**r725** osservare il **tempo di calcolo libero** **P308** aumentare il **tempo di tasteggio** o **P761** ridurre la **frequenza di modulazione**.
A014	**P953**	13	**Simulazione** La tensione del circuito intermedio è, per servizio scelto di simulazione (P733 = 1) diversa da 0	• P733 mettere a 0 • ridurre la tensione del circuito intermedio (separare il convertitore dalla rete)
A015	**P953**	14	**All. est. 1** L’ingresso di allarme esterno parametrizzabile 1 è stato attivato	esiste allarme esterno! Controllare se il conduttore all’ingresso binario relativo è interrotto. Controllare parametro **P588 F.n.-All. est.1** ☞ paragrafo "ingressi binari" nelle istruzioni di servizio, parte 2
A016	**P953**	15	**All. est. 2** L’ingresso di allarme esterno parametrizzabile 2 è stato attivato	esiste allarme esterno! Controllare se il conduttore all’ingresso binario relativo è interrotto. Controllare parametro **P589 F.n.-All. est.2** ☞ paragrafo "ingressi binari" nelle istruzioni di servizio, parte 2
A020	**P954**	3	**Sovracorr.** Si è avuto un intervento per sovracorrente.	Controllo sovraccarico della macchina operatrice. • motore e convertitore coincidono • c’è una richiesta dinamica troppo alta.
A021	**P954**	4	**Tens. Alta** Si è avuto un intervento per tensione alta nel circuito intermedio.	Controllo della tensione di rete. Il convertitore lavora rigenerativo senza possibilità di ricupero in rete.

Segnalazioni di allarme			
Nr. all.	**Nr. Param.** Nr.Bit	**Descrizione**	**Rimedi**
A022	**P954** 5	**Temper. INV** E' stata superata la soglia per lo scatto di un allarme.	**r011** verificare **Temperatura convertitore**. Misurare temperatura aria o ambiente. Per ### >40 ºC tenere conto delle curve di riduzione. ☞ capitolo "Dati tecnici" nelle istruzioni di servizio, parte 1 Controllo: • se il ventilatore E1 è allacciato e gira nel verso giusto. • la sporcizia nelle aperture di ingresso ed uscita aria. • della sonda di temperatura su -X30.
A023	**P954** 6	**Temp mot** E' stata superata la soglia parametrizzabile per lo scatto di un allarme.	Controllo del motore (carico, ventilazione ecc.). Leggere la temperatura momentanea nel **r009 Temperatura mot.** Controllo per cortocircuito dell'ingresso KTY84 sul connettore X104:25,26.
A025	**P954** 8	**I2t- INV** Se viene mantenuto lo stato di carico del momento, si imposta un sovraccarico termico dell'INV.	Controllo se la corrente nominale d'uscita o la corrente di picco (classe di servizio II) è (era) troppo elevata. **r010** vedere **Carico convertitore**
A029	**P954** 12	**I2t- Motore** Il valore limite parametrizzato per il controllo I2t del motore è stato superato.	Il ciclo di carico motore viene superato! Controllo dei parametri: **P362 Raffreddamento motore** **P363 Tmp Mot. T1** **P364 Lim.Car.mot**
A033	**P955** 0	**Sovravelocità** Bit in **r553 Parola stato 2** del canale riferimenti. Il valore ist. di velocità ha superato il valore massimo di velocità più l'isteresi tarata	**P519 Sovravelocità più isteresi** **P452 Frq. Max. (RDF)/ Vel. Max. (RDF)** o **P453 Frq. Max. (LDF)/ Vel. Max. LDF)** è stato superato. Aumentare i parametri per le frequenze massime o ridurre il carico rigenerativo
A034	**P955** 1	**Sco.rif-ist** Bit in **r552 Parola di stato 1** del canale riferimenti. La differenza tra riferimento e valore ist di frequenza è più alto del valore parametrizzato ed il tempo di controllo regolazione è trascorso.	Controllo; • se c'è una richiesta di coppia troppo elevata. • se il motore è stato progettato troppo piccolo. **P517 Sco.rif-ist frq/ Sco.rif-ist vel.** opp. **P518 Sco.rif-ist temp.** Aumentare i valori
A035	**P955** 2	**Strp.cond.** Non è stato sbloccato il campo rotante destro o sinistro o nel cablaggio dei morsetti c'è un'interruzione (i due bit di parola di comando sono a zero)	Controllare, se il conduttore (i) all'ingresso (i) binario corrispondente (i), **P572 F.campo rot dx / P571 F.campo rot sin** è (sono) interrotto o sbloccato. ☞ paragrafo "ingressi binari" nelle istruzioni di servizio,parte 2
A041	**P955** 8	**Udmax-Re.sp** La tensione di rete è troppo alta o quella allacciamento convertitore (P071) è parametrizzata in modo errato. L'Udmax-Regolatore è bloccata nonostante lo sblocco parametro (P377), poiché il motore altrimenti accelerebbe subito in servizio alla frequenza massima.	Controllo: • della tensione di rete • **P071 Tens. Conv.**
A042	**P955** 9	**Mot. inv/blo** Motore in inversione di coppia o bloccato Il sorgere dell'allarme non può essere influenzato con P520 "tempo inv./blocco", ma con P518 "tempo scostamento rif-ist".	Ridurre il carico. Controllo: • se l'azionamento è bloccato. • se l'azionamento è in inversione di coppia.
A043	**P955** 10	**n-ist salta** Il valore di variazione ammesso del segnale datore di velocità (P215) è stato superato.	Solo per datore velocità progettato **P208 F.Ist velocità** Verificare! • Rotture conduttore di tachimetrica. • Messa a terra della schermatura di tachimetrica.
A049	**P956** **0**	**ness Slave** Per ser. I/O (SCB1 con SCI1/2) non è allacciato alcun Slave o LWL interrotto o Slave senza tensione.	**P660 Config.SCI-AE** • Verificare Slave. • Verificare conduttore.

Segnalazioni di allarme			
Nr. all.	**Nr. Param.** Nr.Bit	**Descrizione**	**Rimedi**
A050	**P956** **1**	**Slave err.** per ser. I/O non sono presenti slave necessari secondo parametrizzazione (numero-Slave o tipo-Slave).	Verificare **P660 Config.SCI-AE**
A051	**P956** 2	**Peer Bdrate** Per collegamento-Peer scelta Baudrate troppo alta o diversa.	Adattare Baudrate delle cartelle SCB che sono in collegamento **P684 SST/SCB Baudrate**
A052	**P956** 3	**Peer PZD-L** per collegamento-Peer impostata lunghezza-PZD troppo grande (>5).	Ridurre il numero di parole **P686 SST/SCB Num.PZD**
A053	**P956** 4	**Peer Lng e.** per collegamento-Peer la lunghezza PZD di trasmittente e ricevente non coincidono.	Adattare lunghezza parola di trasmittente e ricevente **P686 SST/SCB Num.PZD**
A057	**P956** 8	**Param TB** capita, se è segnalata e presente una TB, ma non viene data risposta dalla TB entro 6 s ad ordini di parametri dalla PMU, SST1 o SST2.	Sostituire la progettazione della TB (Software).
A065	**P957** 0	**WEA attivo** L'opzione WEA **(P366)** si inserisce di nuovo. Scorre un tempo di ritardo all'inserzione eventualmente parametrizzato **(P367)** se la presa al volo non venga scelto. Nella precarica del circuito intermedio **non** si ha alcun controllo di tempo, cioè con alimentazione est. Dell'elettronica si ha anche la reinserzione.	**ATTENZIONE** Con il reinserimento automatico possono venire messe in pericolo persone. Verificare anche se WEA è veramente desiderato. Nel caso variare **P366 WEA**.
A066	**P957** 1	**fsin > fmax** La frequenza da raggiungere misurata del convertitore esterno (o di rete) è maggiore della frequenza massima parametrizzata del convertitore di sincronizzazione.	Verificare, se **P452 Frq.max.(RDF)/ P453 Frq. min.(LDF)** è tarata correttamente e scelto il giusto set dati motore **P578 Q.MDS Bit 0** .
A067	**P957** 2	**fsin < fmin** La frequenza da raggiungere misurata del convertitore esterno (o di rete) è minore della frequenza minima necessaria per la sincronizzazione.	Verificare; • **r393 Freq. Sinc.** • Conduttore di sincronizzazione
A068	**P957** 3	**fsin<>frif** La frequenza di riferimento del convertitore di sincronizzazione è troppo distante dalla frequenza da raggiungere misurata del convertitore esterno (o rete). La distanza ammissibile può essere impostata in **P389**.	Impostare il riferimento totale (riferimento principale e secondario) sulla frequenza da raggiungere indicata nel parametro di visualizzazione **r393**.
A069	**P957** 4	**HLG attivo** Finchè il datore di rampa è attivo nel canale di riferimento del convertitore di sincronizzazione, non parte la procedura di sincronizzazione. Questo allarme viene emesso solo, se è scelto sincronizzazione.	Attendere fino a che la rampa sia conclusa. Verificare, se **P462 Tempo rampa** **P463 Unità TempoHL** sia impostato correttamente.
A070	**P957** 5	**GuastoSinc.** Questo allarme viene emesso, se dopo sincronizzazione avvenuta la differenza di fase abbandona la finestra di sincronizzazione **(P 391)**.	L'allarme può venire spento solo abbandonando la sincronizzazione.
A071	**P957** 6	**manca TSY** Con cartella di sincronizzazione non inserita o non parametrizzata si è cercato di avviare la sincronizzazione.	Inserire la cartella TSY nel telaio portacartelle o parametrizzare **P090 cartella posto 2** o **P091 cartella posto 3**.
A076	**P957** 11	**t-comp lim** Il tempo di compensazione registrato è stato limitato al campo valori di 0.5µs - 1.5µs.	Potenza convertitore e potenza motore troppo diverse. Verificare i dati motore **da P100 a P109**.

Segnalazioni di allarme			
Nr. all.	**Nr. Param.** Nr.Bit	**Descrizione**	**Rimedi**
A077	**P957** 12	**r-g lim** La resistenza misurata è stata limitata al valore massimo di 49%.	Potenza convertitore e potenza motore troppo diverse. Verificare i dati motore **da P100 a P109**.
A078	**P957** 13	**Mis. Fermo** Con l'inserzione del convertitore scorre la misura di fermo. Il motore si può, con questa misura, orientare più volte in una determinata direzione.	Se la misurazione può essere eseguita senza pericolo: inserire il convertitore.
A079	**P957** 14	**Mld Stop INV** La misurazione in rotazione è stata interrotta o non può incominciare, perché c'è l'ordine stop invertitore.	**P561 F.Sblocco INV** sbloccare l'invertitore nel caso riavviare la misurazione con taratura del convertitore.
A080	**P957** 15	**Idmot:m.ro.** Con l'inserzione del convertitore la misurazione in rotazione accelererà automaticamente l'azionamento. L'azionamento sarà allora comandabile solo dall'esterno molto limitatamente.	Se la misurazione può essere eseguita senza pericolo: inserire il convertitore.
A081.. **A096**	**r958** 0...15	**Allarme CB** vedi il manuale d'uso della cartella CB	
A097.. **A112**	**r959** 0...15	**Allarme 1 TB** vedi il manuale d'uso della cartella TB	
A113.. **A128**	**r960** 0...15	**Allarme 2 TB** vedi il manuale d'uso della cartella TB	

13 Registro

Il registro viene condotto dal personale di servizio

Nel registro si devono inserire sinteticamente tutti i lavori di service e manutenzione, che vengono intrapresi sul convertitore.

Importante per la manutenzione sono inserimenti completi che possono diventare significativi per esigenze di garanzia.

Il registro è disponibile come file nel dischetto SIMOVIS che accompagna la fornitura e può essere stampato in ogni momento.

Formato	**Nome del file**
WINWORD 6.0	LOG_VC.DOC
WRITE	LOG_VC.WRI

Luogo utilizzo:...		MLFB apparecchio: .... Nr. di fabbrica		
	Data	Nome	Reparto	Firma
Installaz. MIS				
Variazione di installaz. MIS				

Lfd. Nr	Data/ora	Nome/reparto	Segnalazioni di allarme e guasto	Provvedimenti

14 Indice voci di riferimento e abbreviazioni

14.1 Indice voci di riferimento

14.2 Abbreviazioni

A	allarme
AA	uscita analogica
AC	corrente - tensione alternata
AE	ingresso analogico
AFE	active front end
AS	comando svolgimento
ASIC	application specific integrated circuit (circuito integrato specifico applicativo)
AUS1	OFF “normale”
AUS2	OFF “elettrico”, cioè blocco impulsi immediato
AWG	American wire gauge (misura filo americana)
BA	istruzioni di servizio
BA	uscita binaria
BE	ingresso binario
BF	forma costruttiva
CAN	controller area network (protocollo bus di campo)
CB	communication board (opzione; cartella comunicazione PROFIBUS)
CUA	control unit AFE (cartella regolazione AFE)
DC	corrente - tensione continua
DPR	dual-port-RAM (memoria accessibile da due lati)
DPRAM	dual-port-RAM (memoria accessibile da due lati)
EA	primo avviamento
EEPROM	electrically erasable programmable read-only memory (memoria programmabile, cancellabile elettricamente)
EGB	componenti che temono le cariche elettrostatiche
EMV	compatibilità elettromagnetica
EPROM	erasable programmable read-only memory (memoria programmabile cancellabile)
F	guasto
FC	frequency control (tipo di regolazione SIMOVERT MASTER DRIVES)
FF	errore fatale
FI	corrente di guasto
FSW	valore riferimento fisso
G/R	base/riserva
GSST(1/2)	interfaccia seriale apparecchio base (1/2)
H	high (livello segnale binario)
HLG	datore di rampa
HS	contattore principale
HTL	logica a transistor di alta tensione

HW	hardware
I/O	input/output
IBS	messa in servizio
IGBT	insulated gate bipolar transistor
IGD	IGBT gate drive (cartella di comando)
IVI	inverter interface cartella adattamento invertitore)
LBA	local bus adapter (opzione; adattatore bus nel box dell'elettronica)
LED	diodo luminoso
LSB	least significant bit (il bit di valore più basso)
MLFB	indicazione alfanumerica
MSB	most significant bit (il bit di valore più alto)
NN	livello zero
OP(1)	pannello di servizio (1)
Par	parametro
PC	personal computer
PEU	power electronic unit (cartella parte di potenza)
PG	apparecchio di programmazione
PKW	parola riconoscimento parametro
PMU	unità di parametrizzazione
PROFIBUS	process field bus
PSU	power supply unit (alimentazione)
PWE	valore parametro
PZD	dati di processo
Q	fonte
RDS	set dati di riserva
RC	combinazione resistenza (R) e condensatore (C)
SC	servo control (tipo di regolazione SIMOVERT MASTER DRIVES)
SCB(1/2)	serial communication board (opzione; cartella comunicazione)
SCI(1/2)	serial communication Interface (1/2) (cartella comunicazione; opzione; apparecchio finale alla SCB, riconverte l'informazione seriale in segnali d'uscita analogici e binari)
SL	slave
SMD	surface mounted device
SML	snubber module low
SMU	snubber module up
SST1/2	interfaccia seriale 1/2
SV	alimentazione
SW	software
TB	technology board (opzione; cartella tecnologica)
TLG	messaggio

TRC trace

TSY tachimetrica e sincronizzazione cartella opzionale)

TTL logica transistor - transistor

UCE tensione (U) collettore->emettitore (segnalazione di non saturazione dei transistor)

UMR convertitore

USS interfaccia seriale universale

VC vector control (tipo di regolazione SIMOVERT MASTER DRIVES)

VDU voltage-deviding-unit (cartella ripartitore di tensione)

VS contattore di precarica

Vsa componente della tensione di rete nell’asse - a

Vsb componente della tensione di rete nell’asse - b

VSB voltage sensing board (cartella per la raccolta tensione di rete)

WEA riavviamento automatico

WR invertitore

X9 morsettiera sulla PEU (grandezze da A a D), sulla PSU1 (grandezze da E a H) e sulla PSU2 (grandezze da J a M)

ZK circuito intermedio

Sinora sono apparse le seguenti edizioni:

Edizione	Riferimento interno
AA	475 200.4000.72 J AA-72

L'edizione AA comprende i seguenti capitoli:

Capitolo		Variazione	num. pagine	data edizione
0	Generalità	Prima edizione	10	11.96
1	Morsettiera di commando ed interfaccia seriale	Prima edizione	6	11.96
2	Servizio	Prima edizione	4	11.96
3	Chiarimenti generali di funzioni e gerneralità del convertitore	Prima edizione	2	11.96
4	Messa in servizio	Prima edizione	12	11.96
5	Dati de processo	Prima edizione	26	11.96
6	Interfacce	Prima edizione	16	11.96
7	Caratteristica U/f	Prima edizione	3	11.96
8	Funzioni di messa in servizio	Prima edizione	16	11.96
9	Funzioni (Software)	Prima edizione	21	11.96
10	Schemi funzionali	Prima edizione	19	11.96
11	Lista Parametri	Prima edizione	97	11.96
12	Segnalazioni di allarme e guasto	Prima edizione	13	11.96
13	Libro de usario	Prima edizione	1	11.96
14	Indice voci di riferimento e abbreviazioni	Prima edizione	5	11.96

Settore
Prodotti elettrotecnici per industria ed installazione
Reparto azionamenti a velocità variabile
Casella postale 3269, D-91050 Erlangen

Siemens Aktiengesellschaft

Con riserva di modifiche

Nr. d'ordinazione: 6SE7087-2XX20
Printed in the federal Republic of Germany
11.96